Auche -

MINISTERE DE L'AGRICULTURE

□1984□

SERVICE DE LA

PROTECTION DES VEGETAUX

CEREALES A PAILLE

PROTECTION DES VEGETAUX
29 OCT 1984
ARRIVÉE

RHYNCHOSPORIOSE DE L'ORGE , HELMINTHOSPORIOSES,
SEPTORIOSES DU BLE, FUSARIOSES DE L'EPI.

RAPPORTEUR : G. EYRIES

CIRCONSCRIPTION : "ILE DE FRANCE"

CE DOCUMENT NE PEUT ÊTRE COMMUNIQUE QU'APRÈS RÉUNION DE BILAN, MOYENNANT LES CORRECTIONS APPORTÉES ET APRÈS ACCORD DE L'ADMINISTRATION CENTRALE .

- S O M M A I R E -

	PAGES
- SEPTORIOSES DU BLÉ	1
- FUSARIOSE DE L'ÉPI	25
- HELMINTHOSPORIOSE DE L'ORGE	38
- RHYNCHOSPORIOSE	54

S E P T O R I O S E S
D U
B L E

- RESUME -

La maladie est présente sur tout le territoire, sauf en Provence Côte d'Azur. Comme tous les ans, Septoria tritici est bien implantée sur les feuilles de la base à la sortie de l'hiver. Mais par la suite, le manque de pluies en avril n'a pas permis de contaminations. Celles-ci n'ont été possibles qu'avec le retour des pluies en mai. Mais les températures relativement basses ont retardé l'apparition des symptômes et les deux dernières feuilles ont été peu atteintes par la maladie.

S. tritici est restée prédominante pendant toute la végétation dans de nombreuses régions. Le "relais" par S. nodorum ne s'est manifesté notablement qu'en Aquitaine, Midi Pyrénées,Languedoc Roussillon, Rhône Alpes, alors qu'en Alsace Lorraine et en Bourgogne Franche Comté, les deux champignons cohabitaient . De plus, la maladie est rarement montée sur épis.

Du fait de la faible importance des septorioses par rapport aux années précédentes et en particulier par rapport à 1983, leur incidence sur le rendement a été minime.

ESSAIS DE PRODUITS DE TRAITEMENTS (11 essais)

1. But de l'expérimentation .

Comparer l'efficacité de différents produits fongicides.

2. Produits expérimentés et méthode .

	SPECIALITES COMMERCIALES	FIRMES	DOSE/HA	EPOQUES TRAITEMENTS
(1)	IMPACT T SOPRA	SOPRA	2 l	2 traitements aux stades 7 et 10-3
(2)	TRIMIDAC	ELI LILLY	1 l	
(3)	SILODOR Liquide	R. S. R.	12,5 l	
(4)	CORBEL TX	PEPRO	2 l	
(5)	CALIDAN	RHODIAGRI	2,5 l	
(6)	SPORTAK FE	SCHERING	3,5 kg	
(7)	BAVISTINE M	B A S F	4 kg	REFERENCE

Dispositif bloc avec témoin inclus.

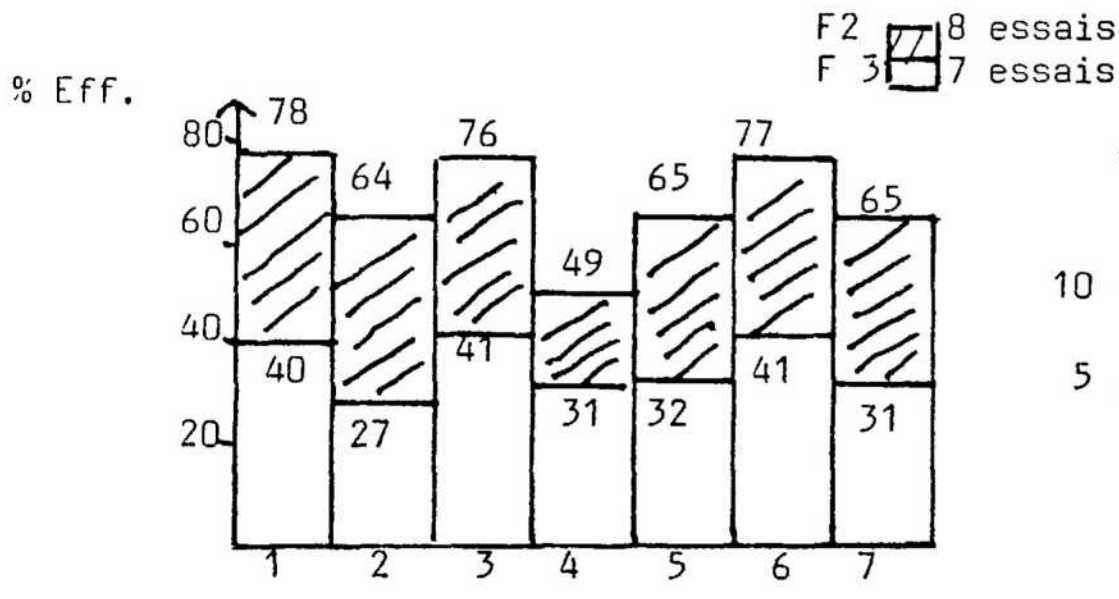
Surface parcellaire de 70 à 120 m²

Essais répartis dans sept régions du programme.

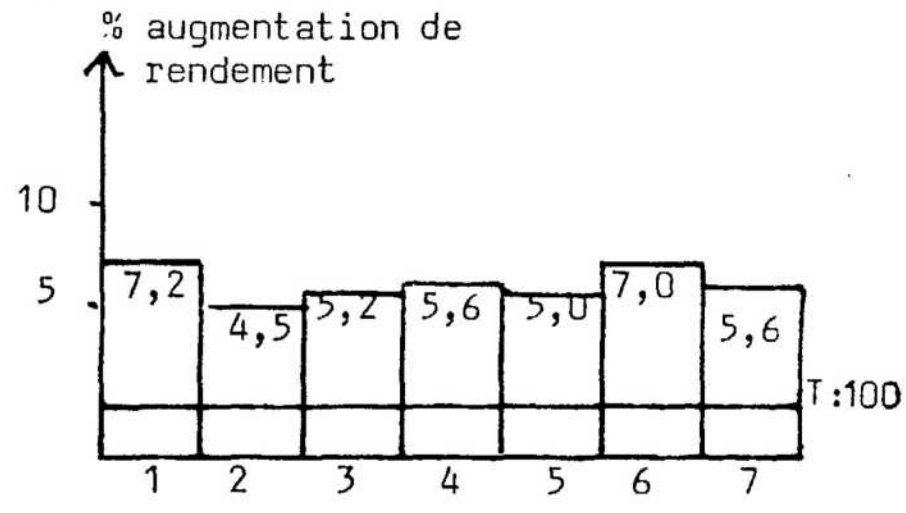
3. Evolution de la maladie .

Les conditions climatiques du printemps ont été peu favorables à un développement important de la maladie. Les attaques au niveau des deux dernières feuilles sont très faibles. Septoria tritici est dominant dans la plupart des essais .

4. Résultats .



Efficacite sur % surface foliaire atteinte



Rendements
Moyenne témoin : 71,8 qx/ha 8 essais

Conclusions .

Dans une année peu favorable à un développement important des septorioses, les différences d'efficacité entre produits sont assez faibles . Cependant, IMPACT T, SILODOR et SPORTAK FE se comportent un peu mieux que BAVISTINE M, alors que TRIMIDAC et CALIDAN lui sont équivalents et que CORBEL TX lui est inférieur dans certains essais.
Par ailleurs, les gains de rendement amenés par les produits ne sont pas très importants.

A) - GENERALITES :

Les Septorioses sont présentes tous les ans sur une grande partie du territoire, l'importance de l'attaque variant selon les conditions climatiques du printemps une pluviosité faible et des températures fraîches étant des facteurs limitants.

De plus, les dégâts sont provoqués par deux espèces de Septoriose : septoria nodorum et Septoria tritici dont l'importance relative varie selon les années et selon les régions.

Deux Schémas de développement peuvent être rencontrés:

- Prédominance de Septoria tritici tout au long de la végétation.
- Attaque de S. tritici au début du printemps relayée ensuite par S. nodorum sur les derniers étages foliaires et sur épis.

Actions menées :

- Suivi de l'évolution de la maladie .
- Essais d'homologation.

B) - ACTIONS MENEES AU TITRE DES AVERTISSEMENTS AGRICOLES

1) - Repartition et évolution de la maladie

- ALSACE LORRAINE :

Présente sur les feuilles de la base dans 60 à 70% des parcelles dés la sortie de l'hiver , la maladie évolue peu en avril (humidité insuffisante) et progresse très lentement en mai et juin (températures trop basses). Dans 50% des parcelles, elle est absente sur la F2. La F1 et les épis ne sont pas beaucoup atteints par la maladie. S. tritici puis S. nodorum sont observés. Les précédents culturaux n'influent pas beaucoup sur l'évolution de la Septoriose, sinon par le fait qu'ils permettent des semis plus ou moins précoces (semis de septembre et octobre nettement plus attaqués que ceux de novembre et décembre). Par ailleurs, peu de différences selon les variétés.

- AQUITAINE :

S. tritici est présent debut mars sur 50% des parcelles (10 à 30% des F5 touchées). Montée sur F4 début avril sur 25% des parcelles. Après le 20 avril, sortie de taches importantes sur F4 et F3 favorisée par des températures élevées.A l'épiaison (mi - mai), plus de 30% des F3 sont atteintes. Apparaissent alors les premières taches de S. nodorum . Début juin (fin floraison) plus de 30% des F2 sont attaquées. Présence rare sur F1, mais taches fréquentes sur la gaine de cette feuille, dues à un mélange de fusariose et de S. nodorum.

- AUVERGNE LIMOUSIN : (Zones concernées : Limousin - Allier).

Apparition précoce de S. tritici . Evolution très lente en avril , reprise lente d'activité en mai. Localement la maladie est montée sur les deux dernières feuilles à l'épiaison.
S. tritici est dominante , mais la présence de S. nodorum est aussi notée.

- BASSE ET HAUTE NORMANDIE

La maladie est bien implantée sur les feuilles de la base au début du printemps (hiver doux) - stagnation en avril (chaud et sec). Extension importante sur F3 et F2 en mai (temps pluvieux). La mois de juin très chaud et sec a stoppé sa montée et les symptômes sont restés rares sur F1 et pratiquement inéxistants sur épis.
La grande majorité des symptômes observés est due à S. tritici.
L'Eure et la Seine Maritime sont plus touchés que le Calvados et l'Orne.

- BOURGOGNE ET FRANCHE COMTE :

Les deux septorioses se sont développées sur toutes les zones céréalières de la région, quelques soient les conditions climatiques ou agronomiques. S. tritici a été présente pendant toute la durée de végétation avec une évolution lente et régulière. Souvent présente sur F3 et F2 en juin , mais avec une faible intensité d'attaque. En juillet, selon les parcelles de 0 à 20% des F1 sont touchées à un niveau faible (1 à 2 taches).
L'attaque de S. nodorum s'est véritablement manifestée à partir de la mi-mai. Développement maximum courant juin , mais l'intensité de la maladie est restée faible. Les parcelles touchées sur F1 sont rares . Aucun symptôme rencontré sur épi.

- BRETAGNE :

Un développement important de S. tritici a été observé en fin d'hiver sur les feuilles de la base. La sécheresse d'avril a stoppé cette évolution . Un redemarrage a été noté à partir du 20 mai après les pluies du début du mois. En juin, le retour d'un temps sec a empêché la progression de la Septoriose sur les deux dernières feuilles. L'épi est demeuré indemne.

- CENTRE :

S. tritici est observée en saprophyte sur les feuilles sèches de la base à la sortie de l'hiver. Stagnation en avril (froid et sec) . Evolution lente sur F3 et F2 en mai du fait des températures fraîches. A partir de l'épiaison une période sèche de 3 semaines empêche toute contamination importante de l'épi.
S. tritici est observée jusqu'au 10 juin. Ensuite, faible apparition de S. nodorum.

- CHAMPAGNE ARDENNE :

Evolution faible et tardive , les blés présentent assez souvent 4 à 5 feuilles entièrement vertes fin mai. Peu de S. nodorum . S. tritici a été très localement visible même après épiaison, sur les dernières feuilles (Haute Marne).

- ILE DE FRANCE :

Présence de S. tritici sur les feuilles de la base à la sortie de l'hiver Mais évolution très faible, du fait de la sécheresse d'avril et des températures basses de mai. Apparition sur F3 fin mai. Début juin, la maladie monte sur F2 l'intensité de l'attaque restera faible sur cet étage foliaire et pratiquement nulle sur F1, et épis.
Prédominance de S. tritici ; S. nodorum n'apparaissant que tardivement fin juin.

- LANGUEDOC ROUSSILLON (Aude)

S. tritici apparaît tôt et est alors prédominante.
S.nodorum apparaît fin mars début avril (50% des parcelles) . Stagnation jusqu'au début mai. Puis évolution limitée puisque la maladie n'a jamais ou presque , dépassé la F3.

- MIDI PYRENEES :

Faible développement de S. nodorum sur les derniers étages foliaires. Quelques passages sur épis

- NORD PAS DE CALAIS - PICARDIE :

Maladie présente partout en intensité moyenne avec accroissement de la pression dans le courant du mois de mai, en particulier en Flandre sur certaines variétés (Avalon, Corin ...)
En Picardie, début juin, la maladie atteint souvent la F4, plus rarement la F3. Pratiquement pas de passage sur épi. Dominance de S. tritici.

- PAYS DE LA LOIRE :

La maladie est présente dans toute la région, mais la Vendée et la Loire Atlantique sont plus touchées.
La sécheresse d'avril a freiné la progression de la maladie.
Et le mois de mai très pluvieux n'a pas permis une évolution importante de la maladie à cause des températures basses.
S. tritici est dominante, mais, on note la présence de S. nodorum peu avant l'épiaison.

- POITOU CHARENTES :

S. tritici est présente sur les feuilles de la base à la sortie de l'hiver , mais ne connait aucune évolution en avril. En mai, très pluvieux, l'évolution est lente (températures fraîches) . A partir de fin mai - début juin, les taches apparaissent parfois de façon importante sur F3, voire sur F2 . Cependant, mi-juin, les surfaces foliaires atteintes sont très faibles (au maximum 10% sur la F2).
Il ne semble pas y avoir de différence notoire entre les zones climatiques.

- PROVENCE COTE D'AZUR : Pas de maladie observée.

- RHONE - ALPES :

Début montaison, les Septorioses sont peu abondantes (5% des parcelles seulement atteintes de façon importante) En avril, présence de S. tritici et de S. nodorum. Par la suite, seule S. nodorum s'est développée (présence sur les 2/3 des parcelles début mai). Fin mai, la progression a été faible et seules 15% des parcelles présentent des symptômes sur les feuilles supérieures.

EN RESUME : La maladie est présente sur tout le territoire sauf en Provence Côte d'Azur. Comme tous les ans, S. tritici est bien implantée sur les feuilles de la base à la sortie de l'hiver. Mais, par la suite, le manque de pluies en avril n'a pas permis de contaminations. Celles-ci n'ont été possibles qu'avec le retour des pluies en mai. Mais les températures relativement basses ont retardé l'apparition des symptômes et les deux dernières feuilles ont été peu atteintes par la maladie . S. tritici est restée prédominante pendant toute la végétation dans de nombreuses régions . Le "relais "par Septoria nodorum ne s'est manifesté notablement qu'en Aquitaine , Midi Pyrénées, Languedoc Roussillon, Rhône Alpes alors qu'en Alsace Lorraine et Bourgogne Franche Comté, les deux champignons cohabitent. De plus, la maladie est rarement montée sur épis.

2) - IMPORTANCE DE LA MALADIE PAR RAPPORT AUX ANNEESPRECEDENTES :

Toutes les Circonscriptions signalent la faible importance de la maladie par rapport aux années précédentes et en particulier, par rapport à 1983 , année où les Septorioses avaient connu un fort développement .

Il convient cependant de signaler deux remarques :

- En BOURGOGNE ET FRANCHE COMTE, le développement de S. nodorum a été beaucoup moins important qu'en 1983, mais semblable à celui de 1982. Par contre, cette année, l'évolution de S. tritici s'est poursuivie jusque sur la F1, ce qui n'est pas observé habituellement.

- Dans l'AUDE, bien que les attaques n'aient pas été très préoccupantes, il est signalé beaucoup de S. nodorum par rapport aux années précédentes, où ce champignon était pratiquement inexistant.

3) - INCIDENCE SUR LE RENDEMENT :

Fort logiquement, l'incidence de la maladie a été partout faible. Quelques Circonscriptions donnent des ordres de grandeurs des gains de rendement obtenus avec les produits.

- BRETAGNE ; gains inférieurs à 5 qx
- POITOU CHARENTES : 3 qx en moyenne (0 - 7 qx)
- PICARDIE : 3 à 5 qx sur les blés à potentiel élevé.
- BOURGOGNE FRANCHE COMTE : 2 qx en moyenne (0 - 4 qx)
- ILE DE FRANCE : 2 à 5 qx
- ALSACE LORRAINE : 5 qx maximum.

4) - CONSEILS DE TRAITEMENT DONNES DANS LES BULLETINS D'AVERTISSEMENTS AGRICOLES

- ALSACE LORRAINE :

Potentiel inférieur à 50 - 55 qx : traitement déconseillé
Potentiel moyen ou élevé : 2 traitements conseillés
1er:stade 7-8 avec produit polyvalent de base (ou spécifique septoriose en absence de maladies du pied).
2ème : Epiaison avec "haut de gamme" ou association carbendazime + manèbe + soufre .

- AQUITAINE :

13 avril (stade 6) - Si presence de S. tritici en F3 apparente (Fidel et Gola surtout) associée à maladies du pied , traitement justifié avant les prochaines pluies .

27 avril (stade 8) : traitement inutile avant le gonflement . Si perturbation en fin de mois entrainant la présence de la maladie sur F3, un traitement sera alors nécessaire.

9 mai : blés de 9 à 10. 3 : non traitement .
blés plus avancés : traitement si septoriose sur 30 à 50% des F3.

16 mai : (Epiaison) : Raisonner en fonction du niveau de maladie et non du seul stade de la plante.
Rappel du seuil. Si stade posterieur à 10.4 et septoriose seule présente, utiliser un produit de contact peu couteux.

25 mai : 18% des parcelles non parvenues en floraison et portant septorioses sur F2 justifient un traitement, les autres , en floraison ne le rentabiliseront pas.

7 juin : traitement septo - épis : si F2 touchée et sol profond et densité épi/m² élevée et pas de verse.

- AUVERGNE LIMOUSIN : Le premier traitement visant le piétin verse et la septoriose a été recommandé le plus tard possible (stade 7) : cas de l'ALLIER . En LIMOUSIN où le Piétin verse est très rare , tenir compte de l'évolution de la septoriose sur les étages foliaires.

- BASSE ET HAUTE NORMANDIE : Traitement de montaison (1-2 noeuds) : pas de conseil spécifique , sauf pour les blés à haut potentiel . Par ailleurs, lorsqu'un traitement contre les maladies était nécessaire, il a été conseillé de choisir un produit efficace contre la septoriose.
Pas de conseil pour un traitement intermédiaire (stade 8-10) .
Traitement épiaison : conseil si présence de la maladie sur F2 ou période pluvieuse lors de l'épiaison. Choix d'un produit " haut de gamme" pour les blés à haut potentiel.

- BOURGOGNE ET FRANCHE COMTE : Les conseils ont été donnés en tenant compte de la présence et de l'importance des différentes maladies par rapport au potentiel de production de la parcelle.
11 avril : au stade 5, intervenir si plus de 20% des talles sont touchées par le piétin verse, si présence importante de S. tritici.
Utiliser un BMC + Dithiocarbamate ou SPORTAK PF.

26 avril : Stade 6 : intervenir si Piétin verse (---) et présence de septoriose sur plus de 50% des feuilles basses .

18 mai : stade 7/9 une intervention avant l'épiaison se justifie très rarement , il faut :

- fort potentiel de rendement;
- absence de protection ou protection précoce (stade 5-6);
- présence certaine de septorioses sur F4;
- feuilles en bon état végétatif.

8 juin : stade 10/ 10.4 /épiaison . Dans la majorité des cas, c'est le moment d'effectuer le traitement . Intervenir avec un fongicide adapté au potentiel de la parcelle.

14 juin : Stade 10. 5. 1/10. 5. 4 . L'interêt d'une protection diminue fortement avec l'avancement de la floraison.

- BRETAGNE : Parcelles à potentiel épis moyen ou faible : N'intervenez à l'épiaison que si 50% des F3 sont touchées par la Septoriose. Utiliser une spécialité à base de mabèbe ou de mancozèbe (24/5/84).
  Parcelles à potentiel épis élevé (+ 500 épis/m²) .
  Début montaison (stade 7-8) : Utiliser un fongicide polyvalent renfermant un BMC et une matière active présentant une certaine efficacité vis - à - vis de la Septoriose (22/4/84).
  Epiaison : Employez un fongicide performant contre la Septoriose (24/5/84).

- CHAMPAGNE ARDENNE : Dés mi avril, il est précisé qu'il va falloir s'orienter vers des dates d'intervention plus tardives que d'habitude. Par la suite, ne sont conseillées que des interventions au coup par coup, notamment pour les parcelles à haut potentiel et les semis précoces.

- ILE DE FRANCE : 14 mai : stade 7
  Produits à action préventive : Intervenir quand les symptômes commencent à être visibles sur F3 au stade 7, sur F4 à partir du stade 8.
  Produits performants : Intervenir quand les symptômes commencent à être visibles sur F2 au stade 7, sur F3 à partir du stade 8.

  25 mai : Le stade épiaison va être atteint .
  - le 1er traitement remonte à moins de 3 semaines . Vous pouvez attendre l'épiaison pour intervenir .
  - Le 1er traitement a été plus précoce et les symptômes de Septoriose atteignent la F4. Traiter sans attendre l'épiaison.

- LANGUEDOC ROUSSILLON : Produits conseillés polyvalents RB, oïdium, Septorioses.

- MIDI PYRENEES :

  6 avril : stade 6 Traitement lorsque Septoriose visible sur F3, en combattant le P. Verse.
  10 mai : stade 10. 1 : traitement lorsque Septoriose sur 50% de F3.

- NORD PAS DE CALAIS - PICARDIE :

  Dans la plupart des cas, un seul traitement a été préconisé pour mi - fin mai, après observation de l'évolution de la maladie sur F3 (10 à 15% touchées).

- PAYS DE LA LOIRE :

  27 avril : Intervenir contre le Piétin verse et la Septoriose dés que le blé a atteint le stade 2 noeuds.
  9 mai : Parcelles ayant reçu une protection fongicide efficace contre la Septoriose ; attendre le début épiaison pour intervenir.
  Parcelles n'ayant reçu aucune protection sanitaire : surveiller la Septoriose et intervenir dans le cas où 20% de la F3 sont atteints.

- POITOU CHARENTES :

  17 mai : tant que la F3 n'est pas atteinte, attendre la pleine épiaison.

  En absence de maladies du pied, les conseils reviennent à un seul traitement visant la Septoriose courant mai.

- RHONE ALPES :

24 avril : traiter au stade 2 noeuds si la Septoriose devient abondante.
11 mai : Employer un produit efficace contre la Septoriose dont le développement est favorisé par les pluies de ces derniers jours.
29 mai : Un traitement est nécessaire lorsque la moitié des épis sont visibles , si on note la présence de Septoriose (---) sur l'une des deux dernières feuilles.
12 juin : Si le traitement n'a pas pu être réalisé, à la mi- épiaison à cause des pluies, les interventions doivent être réservées aux parcelles à fort potentiel ou si on observe une évolution de la Septoriose.

- REMARQUES GENERALES :

On observe une certaine harmonisation au niveau des seuils d'intervention, le début d'attaque sur F3, étant cité souvent comme seuil. Toutefois, des préconisations plus précoces ou plus tardives sont encore faites .
Toutefois, il est vrai que la nécessité d'un traitement contre le Piétin verse peut amener à conseiller des applications avant que le seuil " septorioses" ne soit atteint.

* Il convient aussi de noter que certains conseils de traitements sont donnés en fonction du potentiel de la parcelle :

- traitement déconseillé en potentiel faible;
- Fongicide adapté au potentiel.

* Enfin, il faut avoir à l'esprit, que certaines Circonscriptions (AUVERGNE-LIMOUSIN, BASSE ET HAUTE NORMANDIE, BRETAGNE, MIDI PYRENEES) notent une évolution vers une " systématisation" des traitements, cette pratique étant déjà mise en oeuvre. dans des zones céréalières plus traditionnelles.

5) PROBLEMES DE DIAGNOSTIC RENCONTRES AU CHAMP.

- ALSACE-LORRAINE :

Au moment de l'épiaison, de très nombreuses ponctuations brunâtres ou jaunâtres sont apparues sur F2 et F1 dans certaines parcelles. Les analyses de laboratoire n'ont en général pas permis de mettre en évidence de la Septoriose ni d'autres champignons.

- BASSE et HAUTE NORMANDIE :

Question posée par les observateurs : comment reconnaître la Septoriose lorsque le symptôme commence à apparaître ? Comment éviter la confusion avec les brûlures ?

- BOURGOGNE - FRANCHE COMTE :

Présence de taches brunes allongées, situées en milieu de feuille ou à l'extrémité, très semblables à celles provoquées par S. nodorum (symptômes attribués à la sècheresse). Ce problème s'est étendu de la mi-Avril à la mi-Mai. Les symptômes de Septoria nodorum sont difficilement reconnaissables au champ en début d'attaque.

- CHAMPAGNE- ARDENNES :

Des dessèchements foliaires courant Avril-Mai ont souvent été attribués à la Septoriose, alors que la sècheresse d'Avril en était responsable.

- ILE DE FRANCE :

Des confusions ont eu lieu avec :

- des phénomènes de phytotoxicité d'herbicides,
- des réponses de la plante à la sècheresse (jaunissements),
- des vieilles attaques d'Oïdium qui provoquent de larges plages jaunes sur feuilles.

- MIDI-PYRENEES :

Confusion S. nodorum - taches d'origine physiologique.

- POITOU-CHARENTES :

De nombreuses taches translucides de petite taille présentant parfois des nécroses au centre ont été observées et ont pu être confondues avec des taches de Septoriose.

- RHONE - ALPES :

Confusion avec des nécroses physiologiques.

En résumé, il apparaît que la reconnaissance de la maladie au champ n'est pas évidente et que des confusions sont souvent faites avec des taches ou dessèchements d'origine "physiologique"en outre. Ceci montre le grand intérêt des analyses de laboratoire pour diagnostiquer la maladie.

6) ETUDES PARTICULIERES.

- ALSACE-LORRAINE : 8 essais complexe parasitaire du feuillage (Protocole régions NORD-EST).

- BOURGOGNE - FRANCHE COMTE.

* Modèle d'évolution S. nodorum

Il est noté que les premières sorties de taches ont coincïdé avec les prévisions du modèle contrairement aux années précédentes, où elles s'effectuent en général après les prévisions.
Par ailleurs, le modèle d'évolution ne permet pas de quantifier le niveau d'attaque de la maladie (importance des sorties de taches).

* Etudes menées sur l'EST de la France avec S.P.V. CHAMPAGNE-ARDENNES, ALSACE-LORRAINE et I.T.C.F. sur :

- Relation symptômes/dégâts,
- Relation dégâts septorioses et climatologie.

- CHAMPAGNE - ARDENNES.

Suivi de parcelles dans le cadre du réseau de référence.

C) - ACTIONS MENEES AU TITRE DE L'EXPERIMENTATION

Seuls des essais d'homologation ont été réalisés.

1) - PRODUITS EXPERIMENTES

N° ORDRE	MATIERES ACTIVES		SPECIALITES COMMERCIALES		
	NOMS	DOSE/HA	NOMS - FIRMES	TENEUR	DOSE/HA
1*	flutriafol + captafol (1)	94 g +750 g	IMPACT T (Sopra)	47g/l +375g/l	2 l
2	marimol + chlorothalonil (2)	60 g +600 g	TRIMIDAC (Eli lilly)	60g/l +600g/l	1 l
3*	manèbe + soufre (2)	2800 g + 8000 g	SILODOR liquide (R.S.R.)	160g/l +640g/l	12,5 l
4	fenpropimorphe + carbendazime (2)	750g+ 250g	CORBEL TX (Pépro)	375g/l +125g/l	2 l
5*	iprodione + carbendazime (3)	473,5g+ 218,75g	CALIDAN (Rhidiagri)	175g/l + 87,5g/l	2,5 l
6	prochloraz manganèse + mancozèbe (1)	525 g +1855g	SPORTAK FE (Schering)	15 % +53 %	3,5 kg
7*	carbendazime + manèbe (Référence)	240g +2000g	BAVISTINE M (B.A.S.F.)	6% + 50%	4 kg

TABLEAU I

( ) : Nombre d'années d'expérimentation par le Service de la Protection des Végétaux.

* : Produit autorisé à la vente .

Epoques de traitement : Deux applications aux stades 7 et 10-3.

2) NOMENCLATURE DES ESSAIS :

REFERENCE	CIRCONSCRIPTION	DEPARTEMENT	LOCALITE	EXPLOITANT
21 - 1	BOURGOGNE ET FRANCHE COMTE	JURA	ST AUBIN	M. FONTAINE
21 - 2	BOURGOGNE ET FRANCHE COMTE	HAUTE SAONE	COUTRE SOULT	GAEC LE VANNON
31 - 1	MIDI PYRENEES	TARN	LASGRAISSES	M. ROEILLES
35 - 1	BRETAGNE	ILE ET VILAINE	ST DIDIER	M. L'ETENDART
35 - 2 et 35 - 3	BRETAGNE	ILE ET VILAINE	CESSON SEVIGNE	M. ALLAIRE
63 - 1	AUVERGNE ET LIMOUSIN	HAUTE VIENNE	VERNEUIL SUR VIENNE	LYCEE AGRICOLE
67 - 1	ALSACE LORRAINE	BAS RHIN	OBERNAI	LYCEE AGRICOLE
86 - 1	POITOU CHARENTES	VIENNE	LATILLE	M. FILLON
93 - 1	ILE DE FRANCE	SEINE ET MARNE	RICHEBOURG	M. DEHAU
93 - 2	ILE DE FRANCE	SEINE ET MARNE	LES CHAPELLES BOURBON	M. BREARD

TABLEAU II

Onze essais ont été mis en place dans sept Circonscriptions.

3) REALISATION DES ESSAIS :

a) - Conditions culturales

REF	VARIETE	TYPE DE SOL	PRECEDENTS 82	PRECEDENTS 83	PREP. SOL	SEMIS KG/HA	SEMIS DATE	DATE RECOLTE	FUMURE (U/HA) N	FUMURE (U/HA) P	FUMURE (U/HA) K
21-1	FIDEL	lim.arg.	orge	colza	labour	140	27/9	27/7	142	160	150
21-2	CAMP - REMY	arg.calc	blé	colza	labour	150	6/10	3/8	186	125	125
31-1	GALA	arg.calc	blé	maïs	disques	200	28/10	25/7	160	90	90
35-1	TALENT	sabl.lim	blé	pois			10/11		150	40	40
35-2et 35-3	MARIS HUNTSMANN		blé	maïs	labour	120	20/11	10/8	110	0	0
63-1	ARMINDA	lim.arg.	RGI	blé	labour	137	7/10	14/8	125	65	130
67-1	CAMP RE	limon	maïs	bett.	chisel	125	17/10	14/8	194	125	125
86-1	TALENT	lim.batt		Tourn	labour		18/10	30/7		90	0
93-1	CORIN	arg.lim.	blé	maïs	labour	250	24/10	29/8	253	0	0
93-2	CORIN	lim.batt	maïs	blé	labour	120	6/10	21/8	173	98	105

TABLEAU III

b) - Conditions de réalisation des traitements :

REF	TRAITEMENTS DATE	TRAITEMENTS STADE	CONDITIONS CLIMATIQUES	APPAREIL PRESSION (kg/cm2)	QTITE EAU (l/ha)	DIMENSIONS PARCELLAIRES
21 - 1	8/5 1,6	8 10-5	t. :14° t. :21°	PULPREX 3	550	24 x 4,5m (108 m2)
21 - 2	4/5 29/5	7 10-3	T. nuageux t. :15° T. variable t. :10°	PULPREX 4	500	24 x 4 m (96 m²)
31 - 1	2/5 23/5	8 10-5	Beau temps t. :20° Beau temps t. :19°	PULPREX 4	400	20 x 3,5m (70 m²)
35 - 1	3/5 4/6	8 10-3	T. couvert t. :15° Beau temps t. :18°	PULPREX 3	400	30 x 3,3 (100 m²)
35 - 2	15/6	10-4	Beau temps	PULPREX 3	600	10 x 1,5m (15 m²)
35 - 3	22/6	10-5-4	Beau temps	PULPREX 3	600	10 x 1,5 m (15m²)
63 - 1	25/4 30/5	7 10 - 3	Beau temps t. :18° T. couvert t. :14°	VAN DER WEIJ 4	500	24 x 3 m (72 m²)
67 - 1	17/5 13/6	7 10-5		PULPREX 4	400	24 x 5 m (120 m²)
86 - 1	7/5	8-9	T. nuageux t. :13°	VAN DER WEIJ 2,8	500	20 x 3,6m (72 m²)
93 - 1	30/5	9	T. brumeux t. :14°	PULPREX 4	400	24 x 5 m (120 m²)
93 - 2	4/6	10-2	T. couvert t. :13°	PULPREX 4	400	24 x 5 ù (120 m²)

TABLEAU IV

Les essais 35 - 2 et 35 - 3 ont été menés en contamination artifieielle, qui a été réalisée le 19/6, au stade 10-5-3 du blé.

Essai 35 - 2 : traitement préventif à C - 4 j.
Essai 35 - 3 : traitement curatif à C + 3 j.

Les essais 86 - 1, 93 - 1 et 93 - 2 n'ont reçu qu'une seule application, du fait du développement tardif de la maladie .

4) CONDITIONS CLIMATIQUES ET EVOLUTION DES MALADIES

a) - Conditions climatiques :

REF	DATE TRAITEMENT	HAUTEUR DE PLUIE (en mm) DECADES APRES TRAITEMENT				
		1	2	3	4	TOTAL
21 - 1	8 / 5 1 / 6	6,5 34,2	0 0,1	74,2 29,1	7,2 2,9	87,9 66,3
21 - 1	4 / 5 29 / 5	28,5 49,8	27,8 6,1	31,1 17,9	45,5 6,6	132,9 80,4
31 - 1	2 / 5 23 / 5	31,7 28,4	40,3 42,7	32,7 0		
35 - 1	3 / 5 4 / 6	43,1 0,5	53,5 0,8	32,0 2,0		
35 - 2	15 / 6	0,8	2,0	12,4	8,2	23,4
35 - 3	22 / 6	2,0	6,9	5,5	22,2	36,6
63 - 1	25 / 4 29 / 5	23,6 33,7	44,2 12,0	42,4 23,8	59,3 0	169,5 69,5
67 - 1	17 / 5 13 / 6	23,6 27,5	26,1 6,6	6,2 9,5	27,5 7,3	83,4 50,9
86 - 1	7 / 5	11,5	27,4	31,8		
93 - 1	30 / 5	2,1	1,2	6,0	9,2	18,5
93 - 2	4 / 6	18,9	5,5	0	29,3	53,7

TABLEAU V

b) - Evolution des maladies :

- Septorioses : Les conditions climatiques du printemps, ont été peu favorables à un développement important de la maladie. Les attaques au niveau des deux dernières feuilles, sont très faibles. La Septoriose n'est passée sur épis que dans un seul essai et, avec une intensité d'attaque très faible. Par ailleurs, S. tritici est dominant dans 8 essais sur 9.

- Autres maladies :
  - Oïdium : Développement en mai et juin dans l'essai 63 - 1.
  - Piétin verse : Forte attaque dans l'essai 21-1.
    Signalé dans les essais 21-2, 35-1, 93-1 et 93-2.
  - Rhizoctone : Forte attaque dans l'essai 86-1.
    Signalé dans les essais 21-1, 21-2, 35-1, 63-1, 93-1 et 93-2.
  - Fusariose du pied : Présence dans l'essai 21-1.
  - Fusariose de l'épi : Dans l'essai 67-1, fréquence importante, mais intensité d'attaque faible.

REF	ORG. NOTE	SURFACE ATTEINTE (%) T1	T2	T2 + 20 - 35	OBSERVATIONS
21 - 1	F 4	5,8 (84)			Evolution lente de
	F 3	0,1 (20)	5,4 (79)	84,7	
	F 2		3 (57)	37,2	S. tritici.
	F 1		0,05 (2)	6,7	
21 - 2	F 4	3,4	19,8		S. tritici .
	F 3	0,2	4,7	53,5	Très faible développement
	F 2		0,3	12,8	sur F2 et F1.
	F 1			0,8	
31 - 1	F 4		25		Apparition tardive et
	F 3		2		évolution faible et lente
	F 2			44,3	de S. nodorum.
35 - 1	F 3			34,1	Faible attaque sur F2 et
	F 2			17,2	F1 de S. tritici.
	F 1			1,8	
63 - 1	F 4	1 (24)	8,4 (80)	76,1	Pas d'évolution sur F2 et
	F 3		1,8 (24)	17,1	F1.
	F 2			(30)	S. tritici dominant.
67 - 1	F 3			55,8	Faible attaque sur F2 et
	F 2			15,6	F1.
	F 1			1,4	S. tritici + S. nodorum.
	épi			0,8 (81)	
86 - 1	F 4	(96)			Faible attaque dur F2 et
	F 3	(16)			F1 de S. tritici.
	F 2			6,4	
	F 1			0,4	
93 - 1	F 4		5,2 (79)		Faible attaque sur F2 et
	F 3		1,2 (26)	62,1	F1 de S. tritici.
	F 2			16,4	
	F 1			1,1	
93 - 2	F 4		36,5 (92)		Faible attaque sur F2 et
	F 3		5,9 (82)	85,4	F1 de S. Tritici.
	F 2		3 (56)	24,8	
	F 1			1	

TABLEAU VI : Evolution des Septorioses.

( ) : Fréquence de feuilles atteintes .

5) - RESULTATS - DISCUSSION

a) Efficacité sur Septorioses :

- Sur surface foliaire atteinte : (Tableau VII)

- Au niveau de F3 (7 essais)

Les actions des produits apparaissent faibles dans les essais 21-1, 21-2, 93-1 et 93-2, mais cet étage foliaire est déjà touché lors du traitement.
A noter d'ailleurs dans ces conditions la bonne efficacité de l'IMPACT T dans l'essai 93-1 où il est significativement supérieur à la référence.

Dans l'essai 35-1, tous les produits sont significativement supérieurs à la BAVISTINE M, qui ne présente pratiquement pas d'action. L'expérimentateur signale que le premier traitement a été suivi, le lendemain , de précipitations importantes, ce qui a pu pénaliser ce produit (poudre mouillable à action de contact).

Dans l'essai 63-1, le CORBEL TX est significativement inférieur à la référence.

Au regroupement des essais, bien que l'analyse statistique ne mette pas en évidence de différences significatives entre produits, IMPACT T, SILODOR et SPORTAK FE sont plus performants que la référence, les autres produits lui étant équivalents .

- Au niveau de F2 (8 essais)

Dans l'essai 31-1, attaqué par S. nodorum, le CORBEL TX ne présente aucune efficacité. Le regroupement des essais fait apparaître les mêmes tendances que sur F3, le CORBEL TX " décrochant " par rapport à la référence, du fait des résultats de l'essai 31-1.

A noter que, dans les essais 35-2 et 35-3, menés en contamination artificielle, la septoriose s'est très peu développée , du fait du temps très sec qui a suivi la contamination. Toutefois, la seule notation effectuée montre que les produits sont assez comparables, à l'exception du CORBEL TX qui n'a pas d'action.

- Notation sur épis : (Tableau IX)

Au niveau de la fréquence d'épis septoriés, CORBEL TX et BAVISTINE se montrent les plus faibles et ne sont pas significativement différents du témoin.

b) - Efficacité sur fusariose de l'épi :(Tableau IX)

Dans l'essai 67-1, où la fréquence d'épis fusariés est importante, les produits sont pratiquement sans action.

c) - Efficacité sur oïdium : (Tableau X)

IMPACT T et CORBEL TX présentent une excellente efficacité et se montrent supérieurs à la référence.

d) - Efficacité sur maladies du pied (Tableau XI)

Dans l'essai 21-1, fortement attaqué par le Piétin verse, seul le SPORTAK FE présente une efficacité à peu près correcte (sans doute est-on en situation de résistance aux BMC).
Dans l'essai 86-1, où le rhizoctone a fortement nécrosé les tiges, l'efficacité des produits est faible.

e) - Rendements (Tableau XII)

Sur 9 essais récoltés, cinq ne présentent pas de différences significatives entre produits et témoins. A noter dans l'essai 21-2, l'écart type très important étant lié à la présence de carence en cuivre provoquant un échaudage et une diminution de la longueur des épis , de façon hétérogène dans la parcelle.

Dans deux essais seulement (21-1, 63-1), les gains de rendements obtenus avec les produits sont importants, mais il est vrai que d'autres maladies étaient présentes dans ces essais.

Au regroupement des essais, il n'apparait pas de différences significatives entre produits et en moyenne , les gains de rendements sont faibles, ce qui est logique du fait de l'année peu favorable à cette maladie.

6) - CONCLUSIONS :

Dans une année peu favorable à un développement important des septorioses, les différences d'efficacité entre produits sont assez faibles. On remarque cependant que IMPACT T, SILODOR et SPORTAK FE se comportent un peu mieux que la référence, alors que TRIMIDAC, CORBEL TX et CALIDAN lui sont équivalents. Cependant, certains mauvais résultats (notamment essai 31-1) du CORBEL TX, posent problème. Son action sur Septoria nodorum serait-elle insuffisante ? Il est dommage que les essais en contamination artificielle n'aient pas connu de réussite , car la réponse nous aurait été apportée.

7) - PROPOSITIONS :

- TRIMIDAC (DC) , SILODOR (DC) , CALIDAN (DC), IMPACT T (DC) :
  Arrête de l'expérimentation - homologation.

- CORBEL TX (DC) : Produit en 2ème année .
  Poursuite de l'expérimentation, compte tenu des remarques précédentes.

- SPORTAK FE (DC) : Produit en 1er année .
  Poursuite de l'expérimentation.

REMARQUE : Si l'on considère les niveaux d'attaque de septorioses lors du premier traitement, il apparait que le seuil d'intervention défini en 1983 est tout à fait satisfaisant : traitement en tout début d'attaque sur F3 (vraie) afin de protéger correctement les deux dernières feuilles.

REF	NOTATION DATE	NOTATION ET. FOL.	EFFICACITE (%) IMPACT T	TRIMIDAC	SILODOR	CORBEL TX	CALIDAN	SPORTAK FE	BAVISTINE M	NOT TEMOIN	SIGNIF. TRAIT.
21-1	T2 + 20	F 3	33 a	34 a	48 a	44 a	33 a	39 a	39 a	84,7 b	T H S
		F 2	80 a	73 a	79 a	91 a	80 a	82 a	74 a	37,2 b	T H S
		F 1	72	64	60	88	78	72	61	6,7	N S
21-2	T2 + 23	F 3	21	1	34	12	37	37	21	53,5	N S
		F 2	64 ab	30 bc	89 a	54 abc	39 bc	76 ab	62 ab	12,8 c	T H S
31- 1	T2 + 28	F2	91 a	84 a	87 a	0 b	71 a	86 a	79 a	44,3 b	T H S
35- 1	T2 + 22	F 3	69 a	68 a	72 a	64 a	46 ab	59 a	3 c	34,1 c	T H S
		F 2	68 a	74 a	79 a	69 a	73 a	71 a	24 ab	17,2 b	S
63-1	T2 + 26	F 4	34	28	43	17	43	50	30	76,1	
		F 3	48 b	68 ab	74 a	23* c	77 a	70 a	65 ab	17,1 c	T H S
67-1	T2 + 23	F 3	58 a	41 ab	70 a	32 ab	36 ab	63 a	62 a	55,8 b	S
		F 2	81 a	34 ab	59 a	44 ab	45 ab	71 a	59 a	15,6 b	H S
86-1	T + 42	F 2	81 a	23 ab	68 a	45 ab	49 ab	87 a	54 ab	6,4 b	H S
93 - 1	T + 35	F 3	63 a	13 bc	24 bc	20 bc	29 bc	46 ab	35 b	62,1 c	T H S
		F 2	90 a	68 ab	66 ab	53 b	72 ab	79 ab	76 ab	16,4 c	T H S
93 -2	T + 29	F 3	17 a	15 a	14 a	24 a	13 a	16 a	8 ab	85,4 b	S
		F 2	59 a	52 a	61 a	60 a	52 a	63 a	57 a	24,8 b	T H S
Moyenne F3 7 essais			40 a	27 a	41 a	31 a	32 a	41 a	31 a	56,1 b	T H S
Moyenne F2 8 essais			78 a	64 a	76 a	49 a	65 a	77 a	65 a	21,8 b	T H S

ANALYSE STATISTIQUE : ARC SIN $\sqrt{x}$

TABLEAU VII : Pourcentage de surface foliaire atteinte par les septorioses.

- : Significativement supérieur au témoin.
= : Significativement supérieur à la référence.
* : Significativement inférieur à la référence.

REF	NOTATION		EFFICACITE (%)							NOT. TEMOIN	SIGNIF. TRAIT.
	DATE	ET. FOL.	IMPACT T	TRIMIDAC	SILODOR	CORBELTX	CALIDAN	SPORTAKFE	BAVISTINE M		
35-2	T + 28	F 1	63	53	57	-10	53	57	73	7,5	S

ANALYSE STATISTIQUE : ARC SIN $\sqrt{x}$

TABLEAU : VIII : Pourcentage de surface foliaire atteinte par S. Nodorum.

REF	DATE g NOTATION	EFFICACITE (%)							NOT. TEMOIN	SIGNIF. TRAIT.
		IMPACT T	TRIMIDAC	SILODOR	CORBELTX	CALIDAN	SBORTAK FE	BAVISTINE M		
67-1	T2 + 34	43 ab 83 a 9 4	38 ab 76 ab 2 14	52 a 63 ab 9 30	15 bc 46 ab 4 - 3	38 ab 72 ab 2 20	37 ab 82 ab 1 - 26	23 abc 53 ab 2 - 6	81 c (1) 0,8b(2) 93 (3) 3,1(4)	H S S N S N S

TABLEAU : IX : Notations épis .

(1) : % épis septoriés - (2) : % attaque septoriose - (3) : % épis fusariés - (4) : % attaque fusariose.

REF	NOTATION		EFFICACITE (%)							NOT. TEMOIN	SIGNIF. TRAIT.
	DATE	ET. FOL.	IMPACT T	TRIMIDAC	SILODOR	CORBELTX	CALIDAN	SPORTAKFE	BAVISTINE M		
63-1	T2 + 26	F 3 F 2	83 ab 91 ab	40 cd 84 ab	35 cd 44 bc	94 a 100 a	61 bc 53 b	38 cd 72 b	49 c 56 bc	65 d 32 c	T H S T H S

ANALYSE STATISTIQUE : ARC SIN $\sqrt{x}$

TABLEAU X : Fréquence de feuilles atteintes à + de 20% par l'Oïdium.

- : Significativement supérieur au témoin.
= : Significativement supérieur à la référence.

REF	STADE NOTATION	EFFICACITE (%)							NOT TEMOIN	SIGNIF. TRAIT.
		IMPACT T	TRIMIDAC	SILODOR	CORBEL TX	CALIDAN	SPORTAK FE	BAVISTINE M		
21-1	11. 1	26 ab 7 b - 28 25	13 b - 2 b - 28 23	31 ab - 2 b - 22 28	27 ab 2 b 11 42	30 ab 3 b -50 21	57 a 44 a - 78 46	27 ab 5 b - 78 47	55,7 b(1) 87 b (2) 18 (3) 57 (4)	H S T H S N S N S
86-1	10. 5. 4	8 21	16 3	11 19	10 12	16 28	11 14	4 9	91 (3) 69,1(5)	

ANALYSE STATISTIQUE : ARC SIN Vx

TABLEAU XI : Notations Maladies du pied .

(1) : % Section nécrosée de la tige par le Piétin verse.

(2) : % Tiges atteintes par le Piétin verse.

(3) : % Tiges atteintes par le Rhizoctone.

(4) : % Tiges atteintes par la Fusariose.

(5) : % Section nécrosée de la tige par le Rhizoctone.

- : Significativement supérieur au témoin.
= : Significativement supérieur à la référence.

REF	IMPORTANCE MALADIES	AUGMENTATION DE RENDEMENT (Qx/Ha)							RDT TEMOIN	ECART TYPE	SIGNIF TRAIT
		IMPACT T	TRIMIDAC	SILODOR	CORBEL TX	CALIDAN	SPORTAK FE	BAVISTINE M			
21-1	Sept, F3,F2,PV.	+ 8,8 a	+10,7 a	+ 9,2 a	+ 9,7 a	+ 8,3 a	+ 12,4 a	+ 10,2 a	68,9b	1,8	T H S
21-2	Sept, F3, F2	- 0,1	+ 2,1	+ 1,9	+ 1,9	+ 4,9	+ 3,5	0	73,4	4,1	N S
31-1	Sept. F 2	+ 1,2	+ 0,2	0	+ 1	- 0,7	0,7	+ 1	49,5	1,2	N S
35-1	Sept, F3, F2	+ 4,9	- 0,4	+ 5,3	+ 3,8	+ 2	+ 5,8	- 0,5	85,2	2,6	N S
63-1	Sept F4,F3,Oïdium	+ 8,6 a	+ 7 a	+ 7,2 a	+ 10 a	+ 8,3 a	+ 8,7 a	+10,4 a	58,3 b	1,1	T H S
67-1	Sept, F3,F2	+ 5,2 a	+ 1,3 b	+ 2,3 ab	+ 1,5 b	+ 3,5 ab	+ 2,4 ab	+ 2,1 ab	84,4b	1,2	S
86-1	Sept, F2,Rhiz.	+ 2,6	+ 1,3	+ 1,6	+ 1	+ 3,8	+ 3	+ 4,3	67,6	1,4	N S
93-1	Sept F3,F2	+ 3,9	+ 2,6	+ 1,9	+ 1,7	+ 0,5	+ 2,7	+ 0,6	84,3	1,8	N S
93-2	Sept F3, F2	+ 5,9 a	+ 2,7 ab	+2,6 ab	+ 3,3 ab	+ 2,9 ab	+ 4,3 a	+ 4,3 a	75,8b	1,3	S
Moyennes 8 essais		+ 5,1 a	+ 3,2 a	+ 3,8 a	+ 4 a	+ 3,6 a	+ 5 a	+ 4 a	71,8 b	0,9	T H S

TABLEAU : XII : Rendements

REF	AUGMENTATION DU POIDS DE 100 GRAINS (g)							TEMOIN	ECART TYPE	SIGNIF TRAIT
	IMPACT T	TRIMIDAC	SILODOR	CORBEL TX	CALIDAN	SPORTAK FE	BAVISTINE M			
21 - 2	+ 3,5	+ 2,2	+ 3,7	+ 0,8	+ 2,3	+ 3,8	+ 2,5	42,8	1,5	NS
67 - 1	+ 2,8 a	0 ab	+ 0,8ab	- 1,5 b	+ 1,8 a	0 ab	+ 1,1ab	45,6ab		HS

TABLEAU XIII : Poids de 1000 grains

- : Significativement supérieur au témoin.

D) PROPOSITIONS D'ACTIONS POUR LA CAMPAGNE SUIVANTE.

- ALSACE-LORRAINE :

Nécessité d'améliorer la formation des observateurs mais aussi dans une moindre mesure des agents du S.P.V. en matière de Symptomatologie.

- BASSE et HAUTE NORMANDIE :

Problème du suivi des maladies dans le cadre du réseau (A revoir).

- BOURGOGNE - FRANCHE COMTE :

Poursuite des actions évoquées dans le paragraphe "Etudes particulières".

- LANGUEDOC-ROUSSILLON :

Il serait intéressant de conduire une action sur Septoria tritici.

- PAYS DE LA LOIRE :

  * Positionnement le plus précis possible des interventions fongicides.
  * Choix des fongicides en fonction de l'évolution du complexe parasitaire et de la climatologie.

- POITOU-CHARENTES :

Une parcelle par département sera suivie dans le cadre d'un réseau de référence.

- PROPOSITIONS DU RAPPORTEUR :

  * Vu l'importance prise par Septoria tritici, il paraît essentiel de disposer de références biologiques sur ce champignon.
  * Vérification du seuil d'intervention.
  * Essais en contamination artificielle sur les deux espèces de Septoriose qui viendraient compléter les résultats des essais en conditions naturelles.
  * Session formation sur le terrain en matière de symptomatologie en présence de spécialistes (!!!).
  * Etudes sur la modélisation (où en sont les travaux ?).

F U S A R I O S E
D E
L'E P I

R E S U M E

La Fusariose de l'épi est absente ou présente de façon très localisée dans de nombreuses régions.

Seules quelques régions (ALSACE-LORRAINE, AQUITAINE, LANGUEDOC-ROUSSILLON) signalent une fréquence importante de la maladie, mais, semble-t-il, sans grande incidence sur le Rendement.

FUSARIOSE DE L'EPI : RAPPORTEUR G. EYRIES : (MONTREUIL)

ESSAIS DE PRODUITS DE TRAITEMENTS (3 essais)

1. But de l'expérimentation

Comparer l'efficacité de différents produits fongicides.

2. Produits expérimentés et méthode

SPECIALITES COMMERCIALES	FIRMES	DOSE/HA	EPOQUE DE TRAITEMENT
CORBEL STAR	BASF	3,75 l	Mi - fin floraison
RIMIDINE PLUS	ELI LILLY	2,5 kg	
CALIDAN	RHODIAGRI	2,5 l	
IMPACT T SOPRA	SOPRA	2 l	
SPORTAK FE	SCHERING	3,5 kg	
BAVISTINE FL	BASF	0,5 l	REFERENCE

Dispositif blocs avec témoin inclus.

Surface parcellaire de 15 à 90 m²

Essais répartis dans deux régions de programme .

Les essais ont été menés en contamination artificielle.

3. - Résultats

- Essai traité en préventif (C - 4 j)

Les produits ne présentent aucune efficacité .

- Essai traité en préventif (C - 12 h)

BAVISTINE FL présente la meilleure efficacité , bien que celle-ci reste limitée (44%) . SPORTAK FE lui est inférieur (37%), les autres produits étant assez faibles (10 à 20 %).

- Essai traité en curatif (C + 3 J)

CALIDAN et IMPACT T assurent une protection de l'ordre de 50% . SPORTAK FE et BAVISTINE FL leur sont inférieurs (40%), alors que CORBEL STAR et RIMIDINE PLUS sont très peu efficaces.

4. - Conclusions .

Les résultats de cette année confirment l'action insuffisante des produits sur fusariose de l'épi et la variabilité de leur efficacité selon que le traitement se situe en préventif ou en curatif.

A) GENERALITES.

La Fusariose de l'épi est une maladie présente de façon très localisée dans de nombreuses régions et dont l'importance est généralement faible. Les fortes attaques sont exceptionnelles. La nuisibilité est mal connue du fait que les fongicides contrôlent mal ce champignon.

- Actions menées :

  - Suivi de l'évolution,
  - Essais d'homologation.

B) ACTIONS MENEES DANS LE CADRE DES AVERTISSEMENTS AGRICOLES.

1) Répartition et évolution de la maladie.

- ALSACE-LORRAINE :

Des attaques sur épis ayant provoqué des échaudages ont été assez souvent observées, alors que la fusariose du pied s'est peu développée.

- AQUITAINE :

Les taches sur épi sont générales et dans la plupart des cas caractéristiques du Fusarium, dant la prgression vers les grains a été stoppée par le temps sec de la 2ème décade de Juin.

- AUVERGNE - LIMOUSIN :

Attaques très localisées et peu importantes.

- BASSE et HAUTE NORMANDIE :

Attaques rares. Quelques symptômes ont été observés à partir de fin Juin, mais le niveau d'attaque est resté très faible.

- BOURGOGNE - FRANCHE COMTE :

Présente au pied, elle est montée jusqu'au 2ème ou 3ème noeud (début Juin), mais n'est jamais passée sur épi.

- CENTRE :

La maladie n'a occasionné des dégâts sur blé que sur quelques variétés précoces dans des parcelles semées très tôt.

- LANGUEDOC-ROUSSILLON : (Aude)

Présence d'épis fusariés à peu près sur l'ensemble de l'aire de culture du blé.

- MIDI-PYRENEEES :

Attaques locales.

- POITOU-CHARENTES :

A partir de la mi-Juin, on rencontre fréquemment quelques épillets par parcelle atteints de Fusariose.

- ILE DE FRANCE :

Présence rare et peu importante.

- RHONE-ALPES :

Quelques épis atteints dans certaines parcelles.

En résumé , la maladie est absente ou présente de façon très localisée dans de nombreuses régions. Seules quelques circonscriptions (ALSACE-LORRAINE, AQUITAINE, LANGUEDOC-ROUSSILLON) signalent une fréquence importante de la Fusariose sur épi.

Remarque : Le fait que cette maladie ne soit pas suivie dans le cadre du réseau CERESMAR explique sans doute le peu de renseignements sur l'évolution et la répartition de ce champignon.

2) Importance de la maladie par rapport aux années précédentes .

- ALSACE-LORRAINE :

L'importance de cette maladie par rapport à 1983 est au moins équivalente voire supérieure, notamment en ALSACE.

- BOURGOGNE-FRANCHE COMTE :

En 1983, la fusariose avait été inexistante.
En 1982, présence irrégulière, parfois de forte intensité.

- CENTRE :

Présence aussi faible qu'en 1982 et 1983.

- LANGUEDOC-ROUSSILLON :

C'est la première année où sa présence est signalée depuis 1979.

- MIDI-PYRENEES :

Attaque supérieure à celle observée en 1983.

- ILE DE FRANCE :

Cette maladie est habituellement rare.

3) INCIDENCE SUR LE RENDEMENT.

- ALSACE-LORRAINE :

Sans doute faible.

- MIDI-PYRENEES :

Incidence localement, sans plus de précision !

En résumé, la nuisibilité de la maladie apparaît nulle dans de nombreuses régions, mais là où elle est présente de façon conséquente, son incidence sur le rendement semble difficile à chiffrer.

4) CONSEILS DE TRAITEMENT DONNES DANS LES BULLETINS D'AVERTISSEMENTS AGRICOLES.

- ALSACE-LORRAINE :

Risques de passage sur épis signalés, en précisant que la maladie était imparfaitement contrôlée par les fongicides.

- AQUITAINE :

  Pas de traitement efficace connu. Donc ne pas raisonner un traitement en fonction de cette maladie.

- BOURGOGNE FRANCHE COMTE :

  Il a été conseillé d'utiliser un produit avec une matière active efficace sur cette maladie si une intervention épiaison était effectuée et si la maladie était présente à un niveau élevé sur la tige.

- LANGUEDOC - ROUSSILLON :

  Aucun conseil. Le délai d'intervention en cas de risque est tellement court qu'un message écrit est à exclure.

En résumé, peu d'éléments dans les conditions de cette année. Le mauvais contrôle de la maladie par les fongicides est toutefois signalé à juste titre et la remarque faite par la Circonscription LANGUEDOC-ROUSSILLON est très pertinente.

C) - ACTIONS MENEES AU TITRE DE L'EXPERIMENTATION

Seuls des essais d'homologation ont été réalisés.

1) PRODUITS EXPERIMENTES :

N° ORDRE	MATIERES ACTIVES		SPECIALITES COMMERCIALES		
	NOMS	DOSE/HA	NOMS FIRMES	TENEUR	DOSE/HA
1	fenpropimorphe + chlorothalonil (3)	750 g +1248 g	CORBEL STAR (B.A.S.F.)	200g/l +333g/l	3,75 l
2*	fenarimol + carbendazime + manèbe (3)	40 g + 200 g +1600 g	RIMIDINE PLUS (E. Lilly)	1,6% + 8% +64%	2,5 kg
3	iprodione + carbendazime (3)	437,5g + 218,5g	CALIDAN (Rhodiagri)	175g/l + 87,5g/l	2,5 l
4*	flutriafol + captafol (1)	94 g +750 g	IMPACT T (Sopra)	47g/l +375g/l	2 l
5	Prochloraz - manganèse +mancozèbe(1)	525 g +1855g	SPORTAK FE (Schering)	15% + 53%	3,5 l
6*	carbendazime (Référence)	250 g	BAVISTINE FL (B.A.S.F.)	500g/l	0,5 l

TABLEAU I

( ) : Nombre d'années d'expérimentation par le Service de la Protection des Végétaux.

* : Produit autorisé à la vente .

Epoque de traitement : mi - fin floraison.

Remarque : Dans les essais 35-1 et 35-2, la BAVISTINE M (4 kg/ha) a été ajoutée au programme .

2) - NOMENCLATURE DES ESSAIS :

REFERENCE	CIRCONSCRIPTION	DEPARTEMENT	LOCALITE	EXPLOITANT
35 - 1 et 35 - 2	BRETAGNE	ILE ET VILAINE	CESSON S. VIGNE	M. ALLAIRE
59 - 1	NORD PAS DE CALAIS PICARDIE	SOMME	BOVELLES	M. HAMOT

TABLEAU II

Trois essais ont été mis en place dans deux Circonscriptions.

3) REALISATION DES ESSAIS :

a) - Conditions culturales:

REF	VARIETE	TYPE SOL	PRECEDENTS		PREP. SOL	SEMIS		DATE RECOLTE	FUMURE(U/HA)		
			82	83		KG/HA	DATE		N	P	K
35 -1 et35-2	MARIS HUNTSMANN		blé	maïs	labour	120	20/11	10/8	110	0	0
59-1	ARMINDA	limon battant	orge	bett;	labour	360g/m²	24/10	23/8	190	45	120

TABLEAU III

b) - Condition de réalisation des traitements

REF	TRAITEMENT		CONDITIONS CLIMATIQUES	APPAREIL PRESSION (kg/ha)	QTITE EAU (l/ha)	DIMENSIONS PARCELLAIRES
	DATE	STADE				
35-1	15/6	10-4	Beau temps	PULPREX 3	600	10 x 1,5 m (15 m²)
35-2	22/6	10-5-4	Beau temps	PULPREX 3	600	10 x 1,5m (15m²)
59-1	20/6	10-5-4	t: 25°	PULPREX	350	18 x 5 m (90 m²)

TABLEAU IV

Les essais ont été menés en contamination artificielle. Celle-ci a été réalisée le 19 juin au soir au stade 10-5-3 du blé, dans les essais 35-1 et 35-2 et le 20 au soir au stade 10-5-4 du blé dans l'essai 59-1.

Essai 35 - 1 : traitement préventif à C - 4J
Essai 59 - 1 : traitement préventif à C - 12 h.
Essai 35 - 2 : traitement curatif à C + 3 j.

4) CONDITIONS CLIMATIQUES ET EVOLUTION DES MALADIES.

a) Conditions climatiques.

REF.	DATE TRAIT.	HAUTEUR DE PLUIE (en mm) DECADES APRES TRAITEMENT				
		1	2	3	4	TOTAL
35-1	15/6	0,8	2,0	12,1	8,2	23,4
35-2	22/6	2,0	6,9	5,5	22,2	36,6

TABLEAU V

b) Evolution de la Fusariose.

Dans les essais 35-1 et 35-2, les symptômes ne se sont pas manifestés sous forme d'épillets blancs, mais tardivement sous forme de "collet brun" sur tiges à la base de l'épi et de mycelium rose sur le rachis et les glumes de l'épi.

Dans l'essai 59-1, à T + 34, le pourcentage de surface de l'épi fusarié n'est pas très important (période chaude pendant la contamination, concentration de spores pulvérisés insuffisante).

5) RESULTATS - DISCUSSION.

a) Efficacité sur fusariose de l'épi (Tableaux VI, VII, VIII)

Dans les essais 35-1 et 35-2, l'expérimentateur signale que les symptômes sont difficiles à noter :

- Fréquence d'épis attaqués :

L'action des produits en préventif apparaît nulle à très faible; en curatif, CALIDAN et IMPACT T présentent une efficacité voisine de 50 %. SPORTAK FE et BAVISTINE M un peu moins performants ne sont pas différents de la référence. CORBEL STAR et RIMIDINE PLUS apparaîssent les plus faibles.

- Pourcentage de surface de l'épi fusariée :

Dans l'essai 59-1, bien que les différences observées ne soient pas significatives, BAVISTINE FL obtient la meilleure efficacité, le SPORTAK FE n'étant pas très différent. CORBEL STAR et RIMIDINE PLUS assurent la moins bonne protection.

- Pourcentage de tiges avec symptômes de type "collet brun" :

La faible précision de cette notation ne permet pas de tirer de conclusions valables à partir de ce critère.

b) Rendements (Tableau IX)

Alors que dans l'essai 35-1, il n'apparaît pas de différences significatives entre parcelles traitées et témoins, les résultats obtenus dans l'essai 59-1 surprennent, l' IMPACT T amenant un gain de rendement important et se montrent significativement supérieur à la référence. La même tendance se retrouve ai niveau du poids de 1500 grains, bien que les écarts entre produits soient plus faibles.

De façon générale dans cet essai, les résultats de rendement ne confirment pas ceux des notations visuelles et pourtant il ne semble pas que d'autres maladies se soient développées de façon importante.

6) CONCLUSIONS.

Bien que les essais aient été menés en contamination artificielle, il apparaît délicat de tirer des conclusions valables de cette année d'expérimentation d'autant qu'au vu des résultats de l'essai 59-1, la corrélation entre notations visuelles et rendements n'est pas évidente.

Propositions : IMPACT , SPORTAK FE (1ère année) :

Poursuite de l'expérimentation.

CORBEL STAR, RIMIDINE PLUS, CALIDAN (3ème année) : Arrêt de l'expérimentation.

CORBEL STARD (DC) : Refus d'homologation en tenant compte de résultats des années antérieures.

RIMIDINE PLUS (pas de D.C) : Refus d'homologation.

CALIDAN (pas de D.C) : Homologation.

Remarque : Ces trois dernières années ont montré la difficulté de réaliser cette expérimentation en conditions naturelles (attaques souvent trop faibles) et l'intérêt des contaminations artificielles pour juger les produits. Toutefois, les résultats différents obtenus selon que l'on se situe en traitement préventif ou curatif, posent problème au niveau de nos préconisations, car il est difficile dans la pratique de connaître le moment où se produisent les contaminations.

De plus, l'efficacité des produits apparaît faible sur Fusariose de l'épi (de l'ordre de 50 % dans le meilleur des cas).

REF.	DATE NOTAT.	EFFICACITE (%)							NOT. TEMOIN		SIGNIF. TRAIT.
		CORBEL STAR	RIMIDINE PLUS	CALIDAN	IMPACT T	SPORTAK FE	BAVISTINE PL	BAVISTINE M	CONT.	NON CONTAM.	
35-1	T + 56	- 68 c	- 2 b	- 31 bc	-51 bc	- 2 b	- 17 b	3 b	35 b	1 a	T H S
35-2	T + 49	5 b 20 bc	- 3 b 4 bc	26 b 49 b	41 b 49 b	19 b 42 bc	12 b 36 bc	14 b 36 bc	58 b 45 c	6 a 0 a (1)	T H S T H S
59-1	T + 34	3	11	15	21	22	36		44,5		N S

ANALYSE STATISTIQUE : ARC SIN Vx

(1) : Fréquence d'épis avec forte attaque.

TABLEAU VI : Fréquence d'épis attaqués.

REF.	DATE NOTAT.	EFFICACITE (%)						NOTATION TEMOIN	SIGNIF. TRAIT.
		CORBEL STAR	RIMIDINE PLUS	CALIDAN	IMPACT T	SPORTAK FE	BAVISTINE FL		
59-1	T + 34	10	14	23	22	37	44	16,1	N S

ANALYSE STATISTIQUE : ARC SIN Vx

TABLEAU VII : Pourcentage de surface épi fusariée.

REF.	DATE NOTATION	EFFICACITE (%)							NOT. TEMOIN		SIGNIF. TRAIT.
		CORBEL STAR	RIMIDINE PLUS	CALIDAN	IMPACT T	SPORTAK FE	BAVISTINE FL	BAVISTINE M	CONT.	NON CONT.	
35-1	T + 56	- 43 c	34 b	10 bc	- 10 bc	13 bc	13 bc	40 b	30 bc	3 a	T H S
35-2	T + 49	34 b	- 11 b	43 b	41 b	16 b	41 b	14 b	44 b	3 a	T H S

ANALYSE STATISTIQUE : ARC SIN Vx

TABLEAU VIII : Fréquence de tiges avec symptômes de type "collet brun".

- : Significativement supérieur au témoin contaminé.

REF.	AUGMENTATION DE RENDEMENT (Qx/Ha)							REND. TEMOIN		SIGNIF. TRAIT.	ECART TYPE
	CORBEL STAR	RIMIDINE PLUS	CALIDAN	IMPACT T	SPORTAK FE	BAVISTINE M	BAVISTINE M	CONT.	NON CONT.		
35-1	+ 2,8	0	- 1,8	- 1,9	+ 1,8	- 3,3	- 1,9	70,6	72,4	N S	2,4
59-1	+2,9 abc	+ 1,8 bc	+ 3,1 abc	+ 5,55 a ====	+ 3,7 ab ===	+ 1,5 bc		80,1 c		HS	1,2

TABLEAU IX : Rendements

REF.	AUGMENTATION DU POIS DE 1000 GRAINS (g)						TEMOIN	ECART TYPE	SIGNIF. TRAIT.
	CORBEL STAR	RIMIDINE	CALIDAN	IMPACT T	SPORTAK FE	BAVISTINE FL			
59-1	+ 0,8 ab	+ 0,7 ab	+ 0,3 ab	+ 1,4 a	+ 0,6 ab	+ 0,3 ab	36, 8 b		

TABLEAU X : Poids de 1000 grains.

- : significativement supérieur au témoin.

= : significativement supérieur à la référence.

D) PROPOSITIONS D'ACTION POUR LA CAMPAGNE SUIVANTE :

- Pas de propositions des Circonscriptions.

- Propositions du Rapporteur :

  * Poursuite des expérimentations en contamination artificielle pour connaître l'efficacité des fongicides (seule méthode utilisable).

  * Etudes sur la nuisibilité de la maladie.

  * Les conditions climatiques favorables aux contaminations sont-elles réellement bien connues ?

HELMINTHOSPORIOSE

DE

L'ORGE

- R E S U M E -

Une évolution régulière de la maladie est notée tout au long du printemps, en BASSE ET HAUTE NORMANDIE, dans le NORD PAS DE CALAIS - PICARDIE, alors qu'en POITOU - CHARENTES, la maladie présente en avril, stagne en mai et repart à nouveau fin mai. Dans les autres régions, soit elle est absente, soit elle a connu un faible developpement. Il est toutefois délicat d'avoir une vue exacte de l'évolution de la maladie , dans la mesure où des problèmes de diagnostic se posent dans de nombreuses régions . En effet, les symptômes ne sont pas toujours typiques et des confusions avec des taches brunes d'origine souvent indéterminée sont possibles.

Enfin, l'incidence de l'Helminthosporiose sur les rendements apparait généralement faible .

HELMINTHOSPORIOSE DE L'ORGE : Rapporteur G. EYRIES (MONTREUIL)

Essais de produits de traitements (3 essais)

1. But de l'expérimentation :

Comparer l'efficacité de différents produits fongicides .

2. Produits expérimentés et méthode :

SPECIALITES COMMERCIALES	FIRMES	DOSE/HA	EPOQUES DE TRAITEMENT
SPORTAK FE	SCHERING	3,5 kg	2 traitements aux stades 6-7 et 10
TRIMIDAC	ELI LILLY	1 l	
IMPACT R SOPRA	SOPRA	1,25l	
CORBEL STAR	B.A.S.F.	3,75 l	
TILT C	CIBA GEIGY	1 l	REFERENCE

Dispositif bloc avec témoin inclus

Surface parcellaire de 46 à 120r

Essais répartis dans 3 régions de programme .

3. Evolution de la maladie :

H. teres a connu, selon les essais, soit une évolution modérée, soit un dévelopement important mais très tardif. Par ailleurs, la présence de taches brunes atypiques est toujours signalées, de façon parfois conséquente.

4. Résultats - conclusions :

Le peu de résultats de cette expérimentation ne permet pas de tirer de conclusions valables sur l'efficacité des produits, d'autant que la distinction Helminthosporiose - taches brunes n'est pas toujours évidente. Par ailleurs, une variabilité des efficacités est observée, notamment en fonction de l'époque de traitement par rapport aux contaminations.

A) - GENERALITES :

Cette maladie est généralement moins fréquente et moins importante que la Rhynchosporiose , les dernières attaques sérieuses remontant à 1981. Elle a tendance à être considérée comme une maladie de fin de cycle de végétation, de par ses exigences thermiques. De plus, des problèmes de diagnostic se posent , dans la mesure où les symptômes ne sont pas toujours typiques et où des confusions avec des taches brunes d'origine indéterminée sont possibles.

Signalons enfin, qu'une autre Helminthosporiose (H. gramineum) est présente sur orge et qu'elle est notée en recrudescence , cette année, dans certaines régions.

- Actions menées :

- Suivi de l'évolution de la maladie.
- Essais d'homologation.

B) - ACTIONS MENEES AU TITRE DES AVERTISSEMENTS AGRICOLES :

1) - Repartition et évolution de la maladie :

- ALSACE LORRAINE : En Alsace, la maladie s'est assez peu manifestée. En Lorraine, H. teres s'est peu développée ; par contre, les taches brunes ont envahi la quasi totalité des parcelles , quelques soient les situations . L'apparition de ces taches est toujours btrutale (fin - mai - Début juin), aussi bien sur feuilles supérieures qu'inférieures. Dans certaines parcelles 50% du feuillage a été nécrosé.

- AUVERGNE LIMOUSIN : Présence en Limousin surtout, courant mai.

- BASSE ET HAUTE NORMANDIE : Dans le Calvados et l'Eure, cette maladie a eu au moins autant d'importance que la Rhynchosporiose . Apparition début avril et progression assez régulière , peu influencée par les alternances de temps chaud et froid.

- BOURGOGNE ET FRANCHE COMTE : Les taches brunes ont été observées dans tous les secteurs céréaliers, sur quelques parcelles d'orge de printemps, mais surtout sur orge d'hiver . Des symptômes " taches en réseau " étaient présents dés l'automne, mais également des taches brunes rondes. Par la suite, le développement des taches brunes a précédé celui de la Rhynchosporiose et cette avance s'est conservée pendant toute la période de végétation.
A noter, qu'après passage en chambre humide, des fructifications d'H. teres n'ont été obtenues que sur certaines de ces taches.

- CENTRE : Il n'a pas été observé de symptômes typiques. Par contre, des taches brunes se sont développées surtout à partir du 15 mai sur des variétés type BARBEROUSSE, habituellement concernées par ces symptômes. Montée sur feuilles supérieurs à partir du réchauffement du 8 juin. Fin juin, plus de la moitié des plantes des parcelles observées portaient ces symptômes .

- CHAMPAGNE - ARDENNE : Maladie tardive et peu évolutive. Les taches brunes, par contre, ont pris une certaine ampleur après épiaison, notamment dans de nouveaux secteurs (plateau de Chaumont en Haute Marne).

- LANGUEDOC - ROUSSILLON : pas de maladie .

- MIDI PYRENEES : Faible développement de la maladie .

- NORD PAS DE CALAIS - PICARDIE : La maladie a progressé régulièrement tout au long de la saison. Au stade 1 - 2 noeuds, la maladie est souvent présente sur F2. Au début de l'épiaison, elle est encore fréquente.

- PAYS DE LA LOIRE : Maladie présente dans tous les départements, évolution importante en avril sur Alpha, puis régression par la suite.

- POITOU CHARENTES : Début avril, les attaques ne sont sérieuses que dans quelques situations (attaques fortes sur Plaisant , attaques moyennes sur Sonja). Fin avril, F4, F3 et F2 sont touchées avec la même fréquence. La maladie repart à nouveau fin mai, essentiellement sur des parcelles non protégées et avec du retard sur les parcelles protégées . A noter, que Barberousse présente souvent des "taches brunes".

- PROVENCE ALPES - COTE D'AZUR : pas de maladie .

- RHONE ALPES : Absence quasi totale de la maladie . Peu de taches brunes également.

- AQUITAINE : Signalée le 10 avril (stade 6-7) sur F5 et F4. La montée sur F3 et F2 est lente et tardive (35% des parcelles touchées sur 30% des talles à la mi-mai).

- ILE DE FRANCE : Maladie signalée tout au long de la végétation, sans prendre une ampleur considérable. A noter, dans certaines parcelles, la présence de taches brunes importantes à partir de fin mai.

En résumé, il est délicat d'avoir une vue exacte de l'évolution de la maladie dans la mesure où la présence de taches brunes, dont l'origine n'est pas toujours déterminée, est signalée dans certaines régions.

Il convient toutefois de noter une évolution régulière de la maladie en BASSE ET HAUTE NORMANDIE , dans le NORD PAS DE CALAIS - PICARDIE, alors qu'en POITOU CHARENTES, la maladie présente en avril, stagne en mai et repart à nouveau fin mai. Dans les autres régions, soit elle est absente, soit elle a connu un faible développement.

2) - IMPORTANCE DE LA MALADIE PAR RAPPORT AUX ANNEES PRECEDENTES :

- ALSACE ET LORAINE : Moindre importance en Alsace où la maladie concerne habituellement certaines régions (Ackerland Kochersberg) , dans lesquelles elle est prédominante par rapport à la Rhynchosporiose.

- BASSE ET HAUTE NORMANDIE : Maladie plus fréquente qu'en 1983, mais son développement est resté néanmoins souvent limité.

- BOURGOGNE - FRANCHE COMTE : la mise en évidence de la maladie a été plus rare qu'en 1983. Le nombre de parcelles touchées par les taches brunes a été cependant plus élevé et l'intensité des symptômes plus grande que les années antérieures.

- MIDI PYRENEES : Moindre développement que les années précédentes.

- PAYS DE LA LOIRE : Maladie peu importante en fin de campagne . Moindre importance qu'en 1983.

- POITOU CHARENTES : Vue la faible pression de la Rouille naine et même de la Rhynchosporiose , l'Helminthosporiose apparait assez importante en 1984.

- RHONE - ALPES : Maladie habituellement rare. Moins de taches brunes que les années précédentes.

- ILE DE FRANCE : Maladie moins fréquente comme en 1983 et 1982 qu'en 1981.

Il semble donc, que la maladie ait connu une moindre importance par rapport à 1983, sauf en BASSE ET HAUTE NORMANDIE et en POITOU CHARENTES.

3) - INCIDENCE SUR LE RENDEMENT :

Il n'apparait pas, dans les conditions de l'année, que l'incidence de la maladie sur les rendements soit importante, bien que peu de données soit disponibles.
De plus, la Circonscription ALSACE LORAINE signale qu'il est difficile d'apprécier la nuisibilité des taches brunes, aucun produit ne permettant de contenir le développement de ces taches.

4) - CONSEILS DE TRAITEMENTS DONNES DANS LES BULLETINS D'A.A. .

- AUVERGNE LIMOUSIN : Pas de traitement spécifique, mais choisir un produit adapté en cas d'intervention contre la Rhynchosporiose .

- BASSE ET HAUTE NORMANDIE : pas de conseil spécifique, mais recommandation dans le cadre des traitements contre la Rhynchosporiose (utilisation d'un fongicide efficace contre l'Helminthosporiose).

- BOURGOGNE ET FRANCHE COMTE : Pas de traitement spécifique conseillé. Il a été préconisé d'intervenir en fonction de la Rhynchosporiose , en utilisant un produit efficace contre l'Helminthosporiose , si elle était présente.

- CHAMPAGNE ARDENNES : Une seule utilisation a été conseillée en zone de craie, à la sortie des barbes.

- MIDI PYRENEES : 10 mai (stade 10. 1 à 10. 5) : combattre H. teres et Rhynchosporiose lorsqu'elles sont observées sur F3.

- NORD PAS DE CALAIS - PICARDIE : Bulletins de fin avril - début mai : pas de conseil spécifique . Tenir compte de la présence d'Helminthosporiose dans le choix des produits.
23 mai : Dans le cas d'une intervention depuis plus de 20 jours, intervenir en cas d'apparition d'Helminthosporiose ou de Rhynchosporiose sur une des trois feuilles supérieures.

- PAYS DE LA LOIRE : Pas de conseil de traitement.

- POITOU CHARENTES : 7 mai : réaliser un traitement contre l'Helminthosporiose sur les parcelles atteintes, non protégées fin avril.
17 mai : un traitement contre l'Helminthosporiose peut s'avérer nécessaire sur les parcelles les moins avancées du Poitou pour lesquelles la protection a été insuffisante . Ailleurs, les traitements ne sont plus justifiés.

- RHONE ALPES : Aucun conseil d'intervention.

- AQUITAINE : Pas de conseil spécifique, mais choix d'un produit adapté en cas d'intervention contre la Rhynchosporiose.

En résumé, il n'a été donné de conseil de traitement spécifique Helminthosporiose qu'en CHAMPAGNE ARDENNE et POITOU CHARENTES. Ailleurs, soit aucun conseil n'a été donné, soit il a été précisé , dans le cadre de la lutte contre la Rhynchosporiose, de tenir compte de la présence d'Helminthosporiose dans le choix du produit.

5) - PROBLEMES DE DIAGNOSTIC RENCONTRES AU CHAMP :

- ALSACE LORRAINE : Difficulté de dissocier H. teres et taches brunes pour les observateurs. Leur distinction est de toute façon délicate pour tout le monde, surtout en demarrage d'attaques.

- BASSE ET HAUTE NORMANDIE : Confusion avec des débuts de symptômes de Rhynchosporiose .

- BOURGOGNE ET FRANCHE COMTE : Problèmes de la détermination des taches brunes, dans la mesure où après passage en chambre humide, des fructifications d'H. teres ne sont obtenues que sur certaines de ces taches. Par ailleurs, certaines de ces taches peuvent être dues à des phénomènes d'hypersensibilité à l'oïdium.

- CENTRE : Confusion entre symptômes de taches brunes et d'Helminthosporium gramineum.

- MIDI PYRENEES : Confusion H. teres et taches brunes.

- PAYS DE LA LOIRE : Confusion possible en début d'attaque avec de la Rhynchosporiose et des taches brunes.

- POITOU CHARENTES : Confusion taches brunes et Helminthosporiose.

- ILE DE FRANCE : Problème de la détermination des taches brunes, qui ont été dues, dans certaines parcelles , à des phénomènes d'hypersensibilité à l'oïdium.

En résumé, grande difficulté de reconnaissance de la maladie, en l'absence de symptômes typiques . D'autant que les analyses de laboratoire montrent que, sur les symptômes atypiques de type " taches brunes"; H. teres n'a pas toujours été mis en évidence.
Reste donc posé le problème de l'origine de ces taches : hypersensibilité à l'oïdium dans certains cas et dans les autres ???

6) - ETUDES PARTICULIERES : aucune .

C) - ACTIONS MENEES AU TITRE DE L'EXPERIMENTATION

Seuls des essais d'homologation ont été réalisés.

1) - PRODUITS EXPERIMENTES :

N° ORDRE	MATIERES ACTIVES NOMS	DOSE/HA	SPECIALITES COMMERCIALES NOMS - FIRMES	TENEUR	DOSE/HA
1	prochloraz manganèse + mancozèbe (1)	525 g +1855 g	SPORTAK FE (Schering)	15 % +53 %	3,5 kg
2	nuarimol + chlorothalonil (1)	60 g + 600 g	TRIMIDAC (E. Lilly)	60g/l +600g/l	1 l
3	flutriafol + carbendazime (1)	117,5g +250 g	IMPACT R (Sopra)	94g/l +200 g/l	1,25 l
4	84 A 74 (1)				3 kg
5	84 B 74 (1)				2 l
6	fenpropimorphe + chlorothalonil (1)	750 g +1248 g	CORBEL STAR (B.A.S.F.)	200g/l +333g/l	3,75 l
7	propiconazole + carbendazime (1) (Référence)	125 g +150 g	TILT C (C. Geigy)	125g/l +150g/l	1 l

TABLEAU I

( ) : Nombre d'années d'expérimentation par le Service de la Protection des Végétaux.

Epoques de traitements : Deux applications aux stades 6 - 7 et 10.

Remarques :Le 84 A 74 n'a pas été appliqué dans l'essai 86-1.
Dans l'essai 51-1, le SPORTAK 45 (1l/ha) a été ajouté au programme.

2) - NOMENCLATURE DES ESSAIS :

REFERENCE	CIRCONSCRIPTION	DEPARTEMENT	LOCALITE	EXPLOITANT
51 - 1	CHAMPAGNE - ARDENNES	MARNE	MERFY	M. MICHAUD
86 - 1	POITOU CHARENTES	CHARENTE	TUSSON	M. COIRARD
93 - 1	ILE DE FRANCE	SEINE ET MARNE	RICHEBOURG	M. DEHAU

TABLEAU II

Trois essais ont été mis en place dans trois Circonscriptions.

3) - REALISATION DES ESSAIS :

a) - Conditions culturales :

REF	VARIETE	TYPE DE SOL	PRECEDENTS		PREPAR. SOL	SEMIS		DATE RECOLTE	FUMURE (U/HA)		
			82	83		KG/HA	DATE		N	P	K
51 - 1	BARBE-ROUSSE	Craie	bett	blé	labour	145	19/10	24/7	150	92	210
86 - 1	PLAISANT	[illegible]		blé	labour	220g/m²	20/10	3/7	150	60	60
93 - 1	ILLIA	arg.calc	blé	blé	labour	135	27/9	30/7	161	98	98

TABLEAU II

b) - Conditions de réalisation des traitements :

REF	TRAITEMENTS		CONDITIONS CLIMATIQUES	APPAREILS PRESSION (Kg/cm²)	QTITE EAU (l/ha)	DIMENSIONS PARCELLAIRES
	DATE	STADE				
51-1	5/5 23/5	9 10-4	Beau temps t: 19° T. couvert t: 20°	PULPREX 3,2	500	11,5 x 4 m (46m²)
86 - 1	26/4	8	Beau temps	PULPREX	500	24 x 4 m (96 m²)
93 - 1	2/5 30/5	6-7 10-5-1	T. couvert t: 10° T. couvert t:11°	PULPREX 4	400	24 x 5 m (120m²)

TABLEAU IV

L'essai 86-1 n'a reçu qu'une seule application, car la végétation a évolué très rapidement et le 1/5, l'escourgeon était déjà au stade épiaison.

4) - CONDITIONS CLIMATIQUES ET EVOLUTION DES MALADIES

a) - Conditions climatiques :

REF	DATE TRAIT	HAUTEUR DE PLUIE (en mm) DECADES APRES TRAITEMENT				
		1	2	3	4	TOTAL
51 - 1	5/5 23/5	26,6 13,6	20,7 17,1	51,1 0,1	5,6 12,4	104,0 43,2
86 - 1	26/4	21,7	15,2	43,3	54,0	134,2
93 - 1	2/5	29,4 0	34,4 1,2	45,5 8,0	1,2 9,2	110,5 18,4

TABLEAU V

b) - Evolution des maladies :

REF	ET. FOL.	% SURFACE FOLIAIRE ATTEINTE					
		T 1		T 2		T 2 + 15 - 20	
		Helm.	Autres mala	Helm.	Autres mala.	Helm.	Autres maladies
51-1	F 5	1,7 (90)	O :13 R:(51)				
	F 4	1,1 (83)	O:(5) R:(2,5)				
	F 3	0,2 (20)				10	O:(47) R:(9)
	F 2					9,3	O:(53) R:(9)
	F 1					1,7	O:(10) R:(9)
86 - 1	F 6	(59)	O:(8)RN(12) R:(26)		(1)		(2)
	F 5	(68)	O:(5)RN(4) R:(31)				
	F 4	(19)	O:(3) R(18)	12,9 (98)	O:(66)RN(23) R(18)		
	F 3			5,8 (99)	O:(18)RN(5)		
	F 2			1,6(54)	O:(1)RN(1)	42,5 (99)	
	F 1			0,3 (13)		24,1 (100)	
93-1	F 4	4,3 (86)		30,7(100)			
	F 3	0,3 (25)		9,8(96)		72,7	
	F 2			2,9		43	
	F 1			0,1		18	

TABLEAU VI

Légende : ( ) : Fréquence de feuilles atteintes.
O : Oïdium R.N. : Rouille naine R : Rhynchosporiose.
(1) : Notation à T + 22
(2) : Notation à T + 50

- Helminthosporiose :

ESSAI 51 - 1 : à T 1, les taches typiques apparaissent rares. Des taches brunes plus claires, atypiques , présentent une fréquence comparable . Par la suite, on observe une évolution modérée de la maladie.

- ESSAI 86 - 1 : La maladie apparait à partir du 15 avril (stade 6). Pas d'évolution jusque vers le 20 mai. Fin mai, début juin, elle est montée très rapidement sur les dernières feuilles.

- ESSAI 93 - 1 : Les taches brunes présentes dans l'essai, ne correspondent pas à des symptômes typiques d'H. teres. Au laboratoire, ce champignon n'a pu être mis en évidence sur les taches, par contre, des filaments d'oïdium sont fréquement sortis. On peut donc penser que ces taches sont surtout dues à des phénomènes d'hypersensibilité à l'oïdium .Leur évolution sur les dernières feuilles a été tardive (début juin).

AUTRES MALADIES :

- Oïdium : S'est développé sur les dernières feuilles dans l'essai 51-1. Présent uniquement sur les feuilles de la base dans l'essai 86-1.

- Rouille Naine : Rares pustules sur les feuilles de la base dans l'essai 86-1.

- Rhynchosporiose : Présente uniquement sur les feuilles de la base dans l'essai 86-1. Faible évolution sur les dernières feuilles dans l'essai 51-1.

- Piétin verse : Présent dans l'essai 93-1.

5) - RESULTATS - DISCUSSION :

a) - Efficacité sur Helminthosporiose (Tableau VII)

Dans l'essai 86-1, l'expérimentateur signale que l'identification des symptômes est extrêmement difficile et qu'il est impossible de garantir la distinction : taches brunes - Helminthosporiose.

Dans l'essai 51-1, les symptômes typiques (rectangulaires ou en réseau) sonr rares , pratiquement limités aux témoins. Il est par ailleurs observé des nuances entre l'aspect des taches brunes, en fonction des produits :

- grosses taches foncées sur IMPACT T, CORBEL STAR et TRIMIDAC,
- petites taches claires sur TILT C,
- sur SPORTAK 45, il est parfois noté de grosses taches marron clair, presque jaunes dans les internervures.

Dans cet essai, l'IMPACT R est significativement inférieur à la référence sur F2. Sur F3, bien que les différences ne soient pas significatives, SPORTAK FE, IMPACT R et TRIMIDAC présentent une efficacité inférieure à la référence.

Dans l'essai 86-1, à T + 22, l'efficacité des produits apparait faible. Sur F4, SPORTAK FE , 84 B 74 et TILT C apportent toutefois les meilleurs résultats quant au CORBEL STAR, il est significativement inférieur à la référence et au témoin (antagonisme probable entre helminthosporiose et autres maladies). A T + 50, les produits conservent encore une certaine efficacité , mais les différences entre produits et témoins ne sont pas significatives , signalons toutefois, que 84 B 74 , CORBEL STAR et TILT C se montrent les plus performants.

b) - Efficacité sur taches brunes (Tableau VIII)

Les produits présentent une efficacité très satisfaisante , à l'exception de TRIMIDAC et 84 A 74 qui sont significativement inférieurs à la référence sur F3 et F2.

C) - Efficacité sur Oïdium (Tableau IX)

Dans l'essai 51-1, TILT C , CORBEL STAR , 84 B 74 et IMPACT R se révèlent très efficaces. 84 A 74, TRIMIDAC , SPORTAK FE et SPORTAK 45 leur sont inférieurs et sont même significativement inférieurs à la référence sur F2.

Dans l'essai 86-1, les attaques sont faibles et il n'apparait pas de différences significatives entre produits. On remarque toutefois que SPORTAK et TRIMIDAC se montrent les moins performants.

d) - Efficacité sur Rhynchosporiose (Tableau X)

Bien que les attaques soient faibles, /sur limbe 84 A 74 et TRMIDAC se montrent très faibles par rapport aux autres produits. Au niveau de la base du limbe, le 84 A 74 ne présente aucune efficacité et se retrouve significativement inférieur à la référence.

e) - Efficacité sur Rouille naine (Tableau XI)

Dans l'essai 86-1, IMPACT R, 84 B 74 , CORBEL STAR et TILT C contrôlent très bien la Rouille naine, alors que SPORTAK FE et TRIMIDAC sont peu efficaces et significativement inférieurs à la référence.

f) - Rendements (Tableau XII)

Pour l'essai 51-1, il n'y a pas de différences significatives entre les produits et la référence. TRIMIDAC et 84 A 74 ne sont pas significativement différents du témoin, ce qui est logique au vu des notations. Le SPORTAK 45, n'est lui aussi pas différent du témoin , ce qui n'est pas le cas du SPORTAK FE, alors que ces deux produits ont eu un comportement identique vis - à - vis des maladies.

Dans l'essai 86 - 1, les gains de rendements sont faibles (évolution très tardive de l'Helminthosporiose) et l'hétérogénéité du sol importante.

Dans l'essai 93 - 1, les gains de rendements sont importants et bien que les différences ne soient pas significatives par rapport à la référence, TRIMIDAC et 84 A 74 sont les moins performants , ce qui confirme tout à fait les notations.

6) - CONCLUSIONS :

Le peu de résultats de cette année ne permet pas de tirer de conclusions valables sur l'efficacité des produits vis - à - vis de l'Helminthosporiose . Toutefois, les résultats contradictoires du CORBEL STAR peuvent sans doute s'expliquer par une action plutôt préventive de ce produit et confirment l'importance , pour les fongicides présentant ce mode d'action, de l'époque de traitement par rapport aux contaminations. Par ailleurs, cette expérimentation met également en évidence la difficulté de la reconnaissance au champ de la maladie, des "taches brune" , dont l'origine n'est pas toujours déterminée (symptômes atypiques de H. teres , hypersensibilité à l'Oïdium etc ...), cohabitant avec les symptômes typiques du champignon.

7) - PROPOSITIONS

Reconduction de l'expérimentation pour l'ensemble des produits.
Toutefois, compte tenu du refus d'homologation proposé pour le TRIMIDAC sur Rhynchesporiose et du fait qu'il n'y a pas de demande du Comité sur Helminthosporiose, convient il de reprendre ce produit en 1985.

REF	NOTATION DATE	NOTATION ET. FOL.	EFFICACITE (%) SPORTAKFE	SPORTAK45	TRIMIDAC	IMPACT R	84 A 74	84 B 74	CORBEL STAR	TILT C	NOT. TEMOIN	SIGNIF TRAIT.
51 - 1	T2 + 14	F 3	62 a	83 a	50 a	60 a	80 a	84 a	82 a	85 a	10 b	T H S
		F 2	58 a	71 a	58 a	15*b	67 a	71 a	68 a	69 a	9,3 b	T H S
		F 1	68 a	80 a	63 a	52 a	82 a	88 a	87 a	87 a	1,7 b	T H S
86 - 1	T2 + 22	F 4	44 a		22 ab	23 ab		41 a	- 37*c	30 a	12,9 b	T H S
		F 3	15 a		0 a	20 a		49 a	- 80*b	37 a	5,8 a	T H S
		F 2	52		17	0		69	- 5	43	1,6	
	T2 + 50	F 2	36		36	36		62	59	49	42,5	N S
		F 1	33		31	37		41	38	44	24,1	N S

ANALYSE STATISTIQUE : ARC SIN $\sqrt{x}$

TABLEAU VII : Pourcentage de surface foliaire atteinte par l'Helminthosporiose

REF	NOTATION DATE	NOTATION ET. FOL.	EFFICACITE (%) SPORTAK FE	TRIMIDAC	IMPACT R	84 A 74	84 B 74	CORBEL STAR	TILT C	NOT TEMOIN	SIGNIF TRAIT.
93 - 1	T2 + 20	F 3	83 a	60*b	91 a	66* b	83 a	85 a	92 a	72,8 c	T H S
		F 2	90abc	82*c	93 ab	84* bc	93 ab	90 abc	95 a	43 d	T H S
		F 1	98 ab	92 ab	95 ab	90* b	97 ab	93 ab	99 a	18 c	T H S

ANALYSE STATISTIQUE : ARC SIN $\sqrt{x}$

TABLEAU VIII : Pourcentage de surface foliaire atteinte par les taches brunes.

REF	NOTATION DATE	NOTATION ET. FOL.	EFFICACITE (%) SPORTAK FE	SPORTAK45	TRIMIDAC	IMPACT R	84 A 74	84 B 74	CORBEL STAR	TILT C	NOT. TEMOIN	SIGNIF. TRAIT.
51 - 1	T2 + 14	F 3	13* bc	70 abc	55 abc	79 ab	74 ab	94 a	91 a	96 a	47 c	(1) HS
		F 2	49* c	64* c	45* c	98 a	74*bc	92 ab	98 a	100 a	53 d	(1) THS
		F 1	[illegible] ab	50 ab	20 ab	100 a	70 ab	90 a	100 a	100 a	10 b	(1)
86 - 1	T + 22	F 4	46 a		46 a	58 a		69 a	66 a	52 a	5,1b	(2) HS

ANALYSE STATISTIQUE : ARC SIN $\sqrt{x}$

(1) : Fréquence de feuilles atteintes
(2) :% surface foliaire atteinte

TABLEAU IX : Notations oïdium

- : Significativement supérieur au témoin.
* : Significativement inférieur à la référence.

REF	NOTATION DATE	NOTATION ET.FOL.	EFFICACITE (%) SPORTAKFE	SPORTAK45	TRIMIDAC	IMPACT R	84 A 74	84 B 74	CORBEL STAR	TILT C	NOT. TEMOIN	SIGNIF. TRAIT.
51 - 1	T2 + 14	F 3	89	56	78	78	33	67	89	89	9 (1)	N S
		F 2	100 a	78 ab	11*b	89 ab	11 ab	56 ab	67 ab	100 a	9b (1)	H S
		F 1	100 a	80 a	20 ab	60 a	-40*b	100 a	80 a	100 a	5ab(1)	H S
		F 3	100 a	100 a	50 a	100 a	-183*b	100 a	50 a	100 a	6a (2)	T H S
		F 2	100 a	100 a	83 a	83 a	- 50*b	100 a	58 a	100 a	12 b(2)	T H S

ANALYSE STATISTIQUE : ARC SIN Vx

TABLEAU X : Notations Rhynchosporiose

(1) : Fréquence de feuilles atteintes - (2) : Fréquence de feuilles atteintes à la base du limbe.

REF.	NOTATION DATE	NOTATION ET. FOL.	EFFICACITE (%) SPORTAKFE	TRIMIDAC	IMPACT R	84 B 74	CORBEL STAR	TILT C	NOT. TEMOIN	SIGNIF TRAIT.
86-1	T + 22	F 4	26* b	42* b	100 a	100 a	95 a	96 a	22,8 b	T H S

ANALYSE STATISTIQUE : ARC SIN $V\bar{x}$.

TABLEAU XI : Fréquence de feuilles atteintes par la Rouille Naine.

REF	IMPORTANCE MALADIES	AUGMENTATION DE RENDEMENT (Qx/ha) SPORTAK FE	SPORTAK 45	TRIMIDAC	IMPACT R	84 A 74	84 B 74	CORBEL STAR	TILT C	N O T TEMOIN	SIGNIF TRAIT.	ECART TYPE
51-1	Helm,Oïd,Rh.	+ 7,7 a	+ 4,7abc	+ 2,6 bc	+6,2 ab	+4,3 abc	+6,5ab	+5,6 ab	+6,9ab	68,9 c	T H S	1,4
86-1	Helm,RN,Oïd,Rh.	+ 4,6		+ 1,7	+ 1,6		+3,9	+3,8	+3,9	59,8	N S	1,7
93-1	T.B., PV	+ 13,7 a		+ 7,6 c	+ 12 a	+ 8 bc	+10,8abc	+11,4 ab	+10,8abc	72,7 d	T H S	1,3

TABLEAU XII : Rendements

- Significativement supérieur au témoin.
* Significativement inférieur à la référence.

D) - PROPOSITIONS D'ACTIONS POUR LA CAMPAGNE SUIVANTE :

- BOURGOGNE FRANCHE COMTE :

Poursuivre la mise en chambre humide des différents types de symptômes .

- PROPOSITIONS DU RAPPORTEUR :

Un effort doit être fait en liaison avec d'autres organismes sur l'origine des taches brunes .

(Problème d'ordre pathologique ou non).

RHYNCHOSPORIOSE
DE
L'ORGE

- R E S U M E -

La Rhynchosporiose est généralement fortement présente sur des feuilles de la base, au début du printemps. Puis, la sécheresse d'avril a freiné considérablement son évolution. Le retour des pluies en mai, a permis un redémarrage de la maladie et, parfois, son installation sur les deux derniers étages foliaires, surtout au niveau de la base du limbe . La nuisibilité du champignon a donc été faible dans l'ensemble.

RHYNCHOSPORIOSE DE L'ORGE : RAPPORTEUR G. EYRIES (MONTREUIL)

Essais de produits de traitements (10 essais)

1. But de l'expérimentation

Comparer l'efficacité de différents produits fongicides

2. Produits expérimentés et méthode

	SPECIALITES COMMERCIALES	FIRMES	DOSE/HA	EPOQUES TRAITEMENTS
(1)	SPORTAK FE	SCHERING	3,5 kg	2 traitements aux stades 6-7 et 10.
(2)	SPORTAK 45	SCHERING	1 l	
(3)	IMPACT R SOPRA	SOPRA	1 l	
(4)	TRIMIDAC	ELI LILLY	1 l	
(5)	BAYLETON TOTAL	BAYER	1 kg	REFERENCE

Dispositif bloc avec témoin inclus.

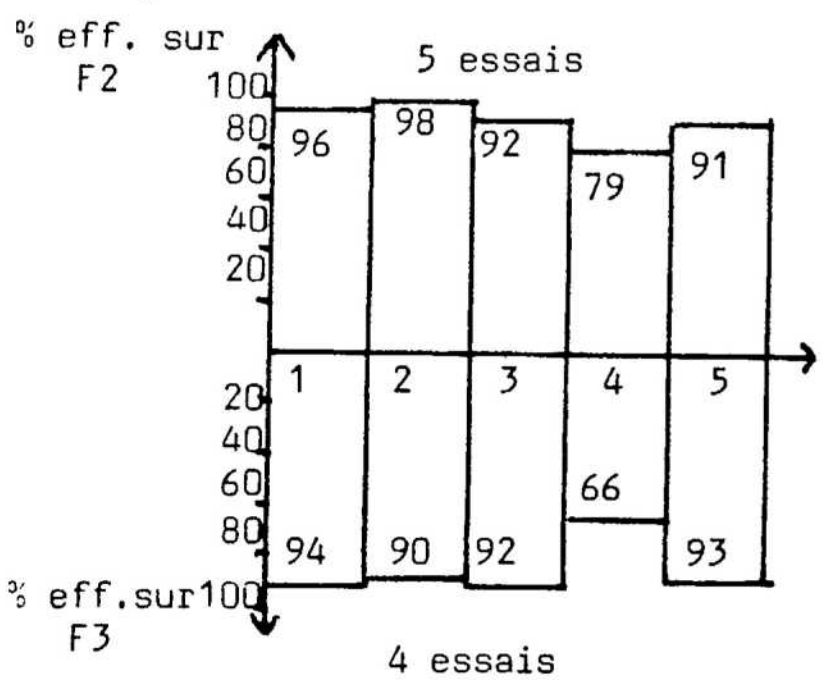
surface parcellaire de 36 à 130m².

Essais répartis dans 8 régions de programme.

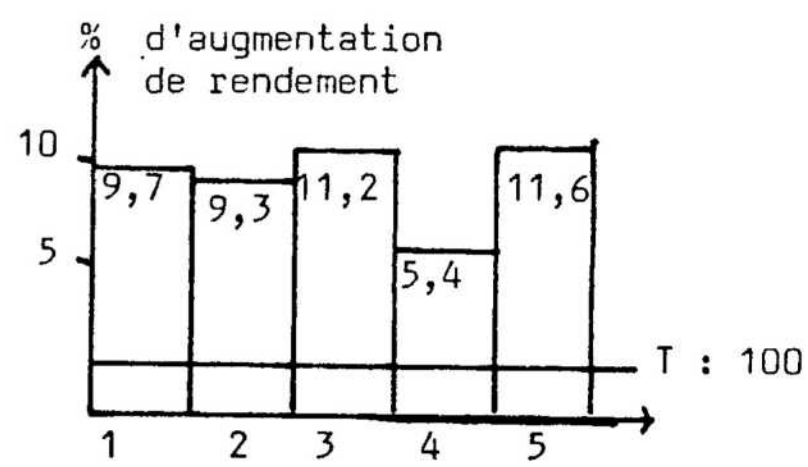
3. Evolution de la maladie

Les conditions climatiques de l'année (sécheresse d'avril notamment), ont été peu favorables à un développement important de la maladie. Dans certains essais, elle n'est même pas montée sur les deux dernières feuilles. Dans les autres essais, sur feuilles supérieures, la Rhynchosporiose est surtout localisée à la base du limbe.

4. Résultats



Efficacité sur % feuilles atteintes à + de 50% à la base du limbe



Rendements
Moyenne témoin : 58,7qx/ha 7 essais

5. Conclusions

Dans une année peu favorable à un développement important de la Rhynchosporiose, les produits se comportent de façon assez semblable au BAYLETON TOTAL, à l'exception du TRIMIDAC qui lui est inférieur.
Par ailleurs, la présence d'autres maladies a eu , dans certains essais, une incidence sur le rendement.

A) - GENERALITES :

La Rhynchosporiose est une maladie rencontrée dans toute la zone de culture de l'orge. Les attaques au cours des dernières années n'ont pas été très importantes, sauf en 1983, où le printemps frais et très pluvieux a permis un développement conséquent de la maladie. Il apparait que la pluviosité d'avril est déterminante pour l'évolution de ce parasite.

Une large gamme de fongicides permet de contrôler correctement la maladie 1 à 2 traitements étant réalisés selon les années et selon les régions.

- Actions menées :
  - Suivi de l'évolution de la maladie.
  - Essais d'homologation.

B) - ACTIONS MENEES AU TITRE DES AVERTISSEMENTS AGRICOLES :

1) - Répartition et évolution de la maladie :

- ALSACE LORRAINE :

Début avril, présence de symptômes sur feuilles de la base , dans la majorité des parcelles de la région Lorraine . Moins fréquente en Alsace .
Le temps d'avril a freiné l'évolution du champignon sur les feuilles supérieures. Toutefois, lorsqu'il s'y installe, c'est le plus souvent au niveau des ligules. Les intensités d'attaque sont globalement plus élevées en Lorraine qu'en Alsace en début de printemps . Par la suite, les différences entre micro-régions se sont estompées et, parfois inversées. Fréquence d'attaque un peu plus élevée sur GERBEL.

- AQUITAINE :

Observée dans 25% des parcelles mi-mars, puis, généralisation rapide à l'ensemble des parcelles malgré le temps très sec. Montée sur F4 début avril, puis sur F3 fin avril (2/3 des parcelles) et F2 (1/4 des parcelles). Les taux d'attaques sur F3 et F2 atteignent respectivement 60% et 33% début juin. L'évolution a été freinée par la fraicheur de mai.

- AUVERGNE LIMOUSIN :

Attaque forte et précoce dés le stade 5-6 . Par la suite, progression limitée, les étages supérieurs étant dans l'ensemble peu attaqués en fin de campagne. La maladie se manifeste particulièrement en Limousin (HAUTE VIENNE) et dans l'ALLIER .

- BASSE ET HAUTE NORMANDIE :

Maladie présente partout, mais surtout dans l'EURE, L'ORNE et la SEINE MARITIME. Au début du printemps, potentiel important en raison de l'hiver doux. La maladie a commencé à évoluer sur F4 . Puis le mois d'avril sec a entravé son passage sur F3 et F2. Le mois de mai plus humide a permis un redémarrage de la maladie et le temps sec de juin l'a stoppé. Peu de présence sur F1, et absence sur épi.

- BOURGOGNE FRANCHE COMTE :

Présente sur les feuilles de la base, l'attaque a véritablement débuté vers le 15 avril (stade 5-6) , avec présence de taches sur F4. Le 25 avril, (stade 6-7) les symptômes sont observés sur F3. Durant le mois de mai, la Rhynchosporiose a peu évolué et ce n'est qu'au début juin, que les F2 et F1 ont été touchées, surtout au niveau de la ligule.

Pas de différence d'attaque en fonction des facteurs climatiques ou agronomiques.

- BRETAGNE :

Développement important sur les feuilles de la base en fin d'hiver et stabilisation ensuite , en raison de la sécheresse d'avril et de juin; un redémarrage limité a également été amorcé le 20 mai.

- CENTRE :

Les pluies de la fin mars ont permis des contaminations sur feuilles basses, donnant des symptômes vers le 15 avril. A la suite du climat sec et frais d'avril, la maladie a été bloquée pendant 1 mois. Un leger redémarrage a été observé début juin, sur oreillettes et parfois sur épis.

- CHAMPAGNE ARDENNE :

Maladie peu virulente .

- LANGUEDOC ROUSSILLON : (AUDE)

Maladie en pleine extension dans l'Ouest Audois . Mais, la sécheresse du printemps a stoppé son évolution.

- MIDI PYRENEES :

Apparition précoce. Les conditions sèches d'avril ont été défavorables à la maladie.

- NORD PAS DE CALAIS - PICARDIE :

Présente partout en avril avec une intensité plus ou moins marquée selon les cas . La F3 a été rarement dépassée.

- PAYS DE LA LOIRE :

Présente dans toute la région. La sécheresse d'avril a considérablement stoppé son évolution

- POITOU CHARENTES :

Début avril, toutes les parcelles du réseau sont touchées. La maladie n'évolue pas en avril et très peu en mai.

- RHONE ALPES :

Attaque généralisée en début de montaison. En fin de montaison, la maladie était beaucoup moins virulente.

- ILE DE FRANCE :

Maladie fortement présente sur les feuilles de la base début avril. Les conditions sèches d'avril ont bloqué son évolution. Par la suite, développement tardif (fin mai) sur les derniers étages foliaires, surtout au niveau de la base du limbe.

En résumé, maladie généralement fortement présente sur les feuilles de la base au début du printemps. Puis, la sécheresse d'avril a freiné considérablement sont évolution. Le retour des pluies en mai a permis un redémarrage de la maladie et, parfois, son installation sur les deux derniers étages foliaires, surtout au niveau de la base du limbe .

2) - IMPORTANCE PAR RAPPORT AUX ANNEES PRECEDENTES :

Le développement de la maladie a été généralement beaucoups moins important qu'en 1983 et assez comparable à celui de 1982 où le mois d'avril avait été sec également.
A signaler toutefois, l'extension géographique du parasite dans l'Aude.

3) - INCIDENCE SUR LE RENDEMENT :

- ALSACE LORRAINE :

En Lorraine, pertes de rendement de 5 à 10 qx/ha.
En Alsace, il est probable que les gains de rendements ont été faibles, à la limite de la rentabilité.

- BOURGOGNE FRANCHE COMTE :

Pertes de rendement de 5 à 10 qx/ha.

- BRETAGNE :

Incidence limitée sur les rendements. Sur les parcelles à potentiel élevé, il semble toutefois que deux applications ont été le plus souvent rentabilisées.

- ILE DE FRANCE :

Pertes de rendement pouvant aller jusqu'à 8 qx/ha.
Les autres régions signalent une incidence très faible, voire nulle de la maladie.

4) - CONSEILS DE TRAITEMENTS DONNES DANS LES BULLETINS D'AVERTISSEMENTS AGRICOLES :

- ALSACE LORRAINE :

Rappel des seuils de traitements .
Pas de conseils de traitement très fermes.

- AQUITAINE :

13 avril : traitement conseillé si F3 touchée.
27 avril : Si traitement justifié, le stade optimum se situe à 10.1 .
9 mai : Les orges en 10.1 à 10.3 sont à traiter si présence de Rhynchosporiose et bon potentiel de rendement ou présence de Rhyncho associée à oïdium ou Rouille naine.

- AUVERGNE - LIMOUSIN :

Intervention dés le stade 5, si des symptômes sont visibles sur la F4.
Au stade fin - montaison - sortie des barbes , une deuxième intervention sera nécessaire si la maladie est présente sur la F3.

- BASSE ET HAUTE NORMANDIE :

Premier conseil de traitement:dés le stade 1 neeud , si présence de la maladie.
Deuxième conseil de traitement : au gonflement, en raison des conditions climatiques de début mai assez favorables à un redémarrage de la maladie.

- BOURGOGNE FRANCHE COMTE :

18 avril : lorsque le stade 6 est atteint et, que la maladie est constatée sur F4, réaliser une protection.
26 avril : Stade 6-7 de l'orge, la Rhynchosporiose est passée sur F3. Dans la plupart des cas, si la protection n'a pas été réalisée, elle est impérative avant la fin du mois.
11 mai : stade 9 à 10.4 :
Une pulvérisation fongicide est vivement conseillée si :

- la parcelle n'a pas encore reçu de protection;
- la parcelle a reçu une protection avant le 26 avril avec présence de la maladie sur F3.

- BRETAGNE :

Début montaison : une intervention s'impose au stade 1 noeud sur les parcelles à potentiel moyen ou élevé.

Epiaison :- Parcelles à potentiel élevé : un traitement fongicide doit être réalisé dans les meilleurs délais si la dernière intervention remonte à plus de 3 semaines.

- Parcelles à potentiel moyen : intervenir lorsque la Rhynchosporiose atteint la F3.

- CHAMPAGNE ARDENNE :

Un traitement a été conseillé :
- soit fin avril en cas de passage de la maladie sur les étages supérieurs dans les parcelles mal implantées.
- soit au 2ème noeud .

Une nouvelle intervention a étépréconisée en zone sensible sur sortie de nouvelles taches à la sortie des barbes.

- LANGUEDOC ROUSSILLONS : Pas de conseil .

- MIDI PYRENEES :

11 avril : Traiter Rhynchosporiose dans toutes les parcelles où la maladie est observée à la base (stade 7-8) .
10 mai : Combattre la maladie lorsqu'elle est observée sur F3 (stade 10-1 à 10-5).

- NORD PAS DE CALAIS - PICARDIE :

18 avril : Rhyncho présente sur la plupart des F4 et, parfois quelques F3. Seuil d'intervention atteint pour la plupart des parcelles.

- PAYS DE LA LOIRE :

L'intervention a été retardée au maximum : stade 2 noeuds pour les semis précoces et un noeud pour les tardifs . (19/4/1984).
9 mai : (épiaison).
Intervenir rapidement sur les orges tardives n'ayant reçu aucun traitement fongicide.

- POITOU CHARENTES :

Le 5 avril, il était conseillé d'envisager une intervention.

- RHONE ALPES :

24 avril : l'intensité de développement de la rhynchosporiose étant très variable d'une parcelle à l'autre , un traitement est conseillé si elle est présente.
11 mai : Juste avant l'épiaison, un traitement peut être nécessaire sur les parcelles sévèrement touchées par la Rhynchosporiose et pour lesquelles des taches sont visibles sur les feuilles supérieures.

- ILE DE FRANCE :

18 avril : Stade 6
Premier traitement conseillé au stade 1 noeud, suite à une sortie importante de taches de Rhynchosporiose.
14 mai : Les pluies et les températures fraîches de la semaine précédente, devraient favoriser une nouvelle évolution de la maladie. Comme l'épiaison est proche, prévoir un deuxième traitement pour les parcelles les plus avancées et dont la première application remonte à plus de 15 jours .

En résumé, deux types de conseils apparaissent dans les bulletins :
- Intervention conseillée à des stades bien définis de l'orge, si présence de la maladie (mais pas de seuil cité).
- Intervention conseillée, à partir d'un stade donné, lorsque le seuil d'intervention est atteint, ce seuil étant variable selon les Circonscriptions.

Le problème du seuil d'intervention est donc posé et, d'ailleurs, a - t - on des références sérieuses pour le définir ?

5) - PROBLEMES DE DIAGNOSTIC RENCONTRES AU CHAMP :

- ALSACE LORRAINE :

En Lorraine, confusion de la Rhynchosporiose avec des dessèchements physiologiques ou provoqués par d'autres maladies (Typhula - JNO - Mosaïque), à la sortie de l'hiver par certains observateurs.

- PAYS DE LA LOIRE :

La Rhynchosporiose a parfois été confondue au champ avec un début d'attaque d'Helminthosporiose.

On constate donc, que la reconnaissance de la maladie ne pose pas généralement de gros problèmes (symptômes bien typiques).

6) - ETUDES PARTICULIERES :

Aucune, sinon le suivi de parcelles dans le cadre du réseau de référence en Champagne Ardenne .

C) - ACTIONS MENEES AU TITRE DE L'EXPERIMENTATION

Seuls des essais d'homologation ont été réalisés.

1) - PRODUITS EXPERIMENTES :

N° ORDRE	MATIERES ACTIVES		SPECIALITES COMMERCIALES		
	NOMS	DOSE/HA	NOMS - FIRMES	TENEUR	DOSE/HA
1	prochloraz manganèse + mancozèbe (1)	525 g +1855 g	SPORTAK FE (Schering)	15 % +53 %	3,5 kg
2 *	prochloraz (1)	450 g	SPORTAK 45 (Sbhering)	450 g/l	1 l
3*	flutriafol (2) + carbendazime	94 g +200 g	IMPACT R (Sopra)	94 g/l +200 g/l	1 l
4	84 A 57 (1)				3 kg
5	84 B 57 (1)				2 l
6 *	nuarimol + chlorothalonil (2)	60 g + 600 g	TRIMIDAC (E. Lilly)	60g/l + 600g/l	1 l
7 *	triadimefon + carbendazime (Référence)	125 g +250 g	BAYLETON TOTAL (Bayer)	12,5% + 25 %	1 kg

TABLEAU I

( ) : Nombre d'années d'expérimentation par le Service de la Protection des Végétaux.
* : Produit autorisé à la vente.

Epoques de traitements : Deux applications aux stades 6-7 et 10.

Remarques : Dans l'essai 21-2 , 84 A 57 et 84 B 57 n'ont pas été appliqués . Le TILT C (1 l/ha) a été ajouté au programme.

2) - NOMENCLATURE DES ESSAIS :

REFERENCE	CIRCONSCRIPTION	DEPARTEMENT	LOCALITE	EXPLOITANT
14 - 1	BASSE ET HAUTE NORMANDIE	SEINE MARITIME	LILLE BONNE	M. REGNIER
21 - 1	BOURGOGNE ET FRANCHE COMTE	COTE D'OR	MOSSON	M. GHEERAET
21 - 2	BOURGOGNE ET FRANCHE COMTE	HAUTE SAONE	OYRIERES	M. HAUERT
31 - 1	MIDI PYRENEES	HAUTES PYRENEES	ANSOST	Mme GERMA
35 - 1	BRETAGNE	ILE ET VILAINE	PACE	M. NICOLAS
49 - 1	PAYS DE LA LOIRE	MAINE ET LOIRE	BEAUCOUZE	M. BUROT
67 - 1	ALSACE LORRAINE	VOSGES	LES ABLEUVE NETTES	M. JEANROY
63 - 1	AUVERGNE ET LIMOUSIN	HAUTE VIENNE	BERNEUIL	M. DESERCES
63 - 2	AUVERGNE ET LIMOUSIN	HAUTE VIENNE	FOLLES	M. DESROZIER
93 - 1	ILE DE FRANCE	SEINE ET MARNE	BAILLY CARROIS	M. HUYGUES

TABLEAU II

Dix essais ont été mis en place dans huit Circonscriptions.

3) - REALISATION DES ESSAIS :

a) Conditions culturales

REF	VARIETE	TYPE DE SOL	PRECEDENTS		PREPAR SOL	SEMIS		DATE RECOLTE	FUMURE (U/HA)		
			82	83		KG/HA	DATE		N	P	K
14 - 1	GERBEL		colza	blé	vibro culteur	105	29/9	23/7	137	110	86
21 - 1	SONJA	sab.lim	orge	orge	labour	180	13/10	24/7	160	125	125
21 - 2	SONJA	arg.calc	colza	blé	labour	130	8/10	19/7	150	125	125
31 - 1	ALPHA	limon sab.arg	prai rie	maïs	labour	130	25/10	13/7	130	60	60
35 - 1	SONJA	arg.sab	maïs	maïs	labour	140	10/11	18/7	0	0	0
49 - 1	ALPHA	lim.arg	maïs	R.G.I.	labour	168	20/10	16/7	142	76	76
67 - 1	PLAISAN	arg.calc	orge	blé	labour	160	19/9		160	100	100
63 - 1	SONJA		blé	bett	labour	150	20/10		120	120	170
63 - 2	SONJA	arg.lim	chou	orge	labour	180	10/10			120	120
93 - 1	PIRATE	limon	bett	blé	labour	110	6/10	20/7	120	76	76

TABLEAU III

b) - Conditions de réalisation des traitements

REF	TRAITEMENTS DATE	TRAITEMENTS STADE	CONDITIONS CLIMATIQUES	APPAREILS PRESSION (kg/cm²)	QTITE EAU (l/ha)	DIMENSIONS PARCELLAIRES
14-1	19/4 17/5	7 9 - 10	T. couvert t: 13° T. couvert t: 15°	VAN DER WEIJ 3		100 m²
21-1	4/5 7/6	6 - 7 10 - 2	Beau temps T. couvert	PULPREX 3,5	500	12 x 3 m (36 m²)
21-2	28/4 10/5	6 10	Beau temps t: 19° t: 13,5°	PULPREX 4	500	25 x 4 m (100 m²)
31-1	12/4 1/5	7-8 10-1	Beau temps Beau temps	VAN DER WEIJ 2,5	400	28 x 3 m (84 m²)
35-1	18/4 15/5	7 10-3	Beau temps t: 12° T. couvert t: 12°	PULPREX 3	500	30 x 3,3m (100m²)
49-1	17/4 4/5	6 10-5	Beau temps t: 13° T. couvert t: 14°	PULVAL 3,5	450	25 x 2 m (50m²)
67-1	4/5 15/5	7 9-10	Beau temps t: 20° Beau temps t: 24°	PULPREX 3		20 x 6,5m (130 m²)
63-1	18/4 7/5	6-7 10-3	Beau temps t: 14° T. couvert t: 20°	VAN DER WEIJ 3,5	500	24 x 3,75m (90 m²)
63-2	24/4 10/5	6-7 10-2	Beau temps t: 19° T. couvert t: 18°	VAN DER WEIJ 3,5	500	24 x 3 m (72 m²)
93-1	18/4 22/5	6 10-5	Beau temps t: 14° T. couvert t: 15°	PULPREX 4	400	20 x 5 m (100 m²)

TABLEAU IV

Deux applications ont été réalisées dans tous les essais.

A signaler, dans l'essai 21-1, un orage une heure après le deuxième traitement.

4) CONDITIONS CLIMATIQUES ET EVOLUTION DES MALADIES

a) Conditions climatiques.

REF.	DATE TRAIT.	HAUTEUR DE PLUIE (en mm.) DECADES APRES TRAITEMENTS				
		1	2	3	4	TOTAL
14-1	19/4	0,6	0,8			
	17/5	52,3	47,1	26,7	0,1	126,2
21-1	4/5	37,9	33,4	28,3	33,4	133
	7/6	0	10,7	5,8	52,4	68,9
21-2	27/4	18,2	26,9	35,2	53,3	133,6
	10/5	35,6	33,4	48,4	0,1	117,5
31-1	12/4	0	0	40,0	19,0	59,0
	1/5	40,0	19,0	43,5	27,5	130,0
35-1	18/4	0	60	4		
	15/5	80	12,4	0	0	92,4
49-1	17/4	0	40,6	2,5	60,5	103,6
	4/5	17,2	35,7	36,2	2,2	91,3
67-1	4/5	33,8	15,6	46,3	19,8	115,5
	15/5	16,1	31,8	13,8	8,8	90,5
63-1	18/4	0	32,1	47,0	49,8	128,9
	7/5	47,0	48,8	40,3	14,4	151,5
93-1	18/4	0	25,8	28,0	25,5	79,3
	22/5	42,9	0	22,9	5,7	71,5

T A B L E A U V

b) Evolution des maladies

Rhynchosporiose : Les conditions climatiques de l'année (sècheresse d'Avril notamment) ont été peu favorables à un développement important de la maladie. Dans certains essais, elle n'est même pas montée sur les deux dernières feuilles. Dans les autres essais, sur feuilles supérieures, la Rhynchosporiose est surtout localisée à la base du limbe. (Situation identique à celle de 1981 et 1982).

Autres maladies :

- Helminthosporiose (H. teres) : présente à T1 dans l'essai 21-2 (6,9 % sur F5, 1,7 % sur F4), elle n'a pas connu une forte évolution par la suite.
- Taches brunes : - Présence fin Mai sur presque 100 % des feuilles dans l'essai 49-1;
  - Apparition fin montaison dans l'essai 67-1.
- Oïdium : - Présent de façon importante sur F3 et F2 dans l'essai 49-1;
  - Signalé également dans l'essai 14-1 avec attaque conséquente.
- Rouille naine : Présence importante dans l'essai 14-1.

5) RESULTATS - DISCUSSION

a) Efficacité sur Rhynchosporiose

- Surface foliaire atteinte (Tableau VII)

-Au niveau de F3 ; (5 essais)

Le TRIMIDAC est significativement inférieur à la référence dans deux essais. Le regroupement des essais ne met pas en évidence de différences significatives entre produits, bien que 84 A 57 et TRIMIDAC fassent preuve d'une efficacité inférieure à la référence.

-Au niveau de F2 : (4 essais)

Le TRIMIDAC est encore significativement inférieur au BAYLETON TOTAL dans deux essais et le 84 A 57 l'est dans un essai.

Au niveau du regroupement, il apparaît les mêmes tendances que sur F3

- % feuilles atteintes à la base du limbe (Tableau VIII)

-Au niveau de F3 : (4 essais)

TRIMIDAC et 84 A 57 sont significativement inférieurs à la référence dans deux essais et au niveau du regroupement des essais présentent une efficacité nettement inférieure à la référence.

-Au niveau de F2 : (5 essais)

Ces deux produits sont encore significativement inférieurs au BAYLETON TOTAL dans un essai et le regroupement des essais fait apparaître les mêmes tendances que sur F3, même si les différences sont moins importantes.

Par ailleurs, SPORTAK FE et SPORTAK 45 sont significativement supérieurs à la référence dans l'essai 35-1, où la référence se montre bien faible, tout comme IMPACT R et TRIMIDAC.

- % feuilles atteintes à plus de 50 % à la base du limbe (Tableau IX)

On retrouve les mêmes résultats pour TRIMIDAC et 84 A 57 qu'avec le critère précédent, les différences étant là aussi plus nettes sur F3 que sur F2.

b) Efficacité sur Helminthosporiose (Tableau X)

Dans l'essai 21-2, sur F3, l'efficacité des produits apparaît bien faible, SPORTAK FE, TILT C et IMPACT R assurant la moins mauvaise protection, TRIMIDAC et BAYLETON TOTAL étant sans action (Cet étage foliaire était-il déjà contaminé lors du traitement ?).

c) Efficacité sur taches brunes (Tableau XI)

Les deux essais 49-1 et 67-1 mettent en évidence que les produits ne présentent aucune action sur ces taches et que même certains fongicides semblent les "favoriser" (c'est le cas notamment de l'IMPACT R dans l'essai 67-1).

d) Efficacité sur Oïdium (Tableau XII)

SPORTAK FE et TRIMIDAC sont significativement inférieurs à la référence.84 A 57, tout en étant supérieur aux produits précédents, fait preuve d'une moins bonne efficacité que le BAYLETON TOTAL.

Il est curieux de noter la différence de comportement entre SPORTAK FE et SPORTAK 45, ce dernier se montrant nettement plus performant.

e) Rendements (Tableau XIII)

Dans l'essai 14-1, SPORTAK 45, 84 A 57 et TRIMIDAC sont significativement inférieurs à la référence. Il est vrai que dans cet essai, la présence importante de Rouille naine et d'Oïdium a dû avoir une certaine incidence sur le rendement.

Dans l'essai 21-2, bien que les différences ne soient pas significatives, TRIMIDAC procure un gain de rendement nettement inférieur à la référence, ce qui est logique au vu des notations. Par ailleurs, le pourcentage de surface versée dans les parcelles traitées avec ce produit est nettement plus important que dans les autres parcelles traitées (Y avait-il des maladies du pied dans cet essai ?).

Dans l'essai 49-1, les faibles gains de rendement obtenus avec SPORTAK FE et TRIMIDAC sont à relier avec leur action insuffisante sur oïdium et mettent en évidence la nuisibilité de cette maladie.

Enfin, dans l'essai 31-1, les gains de rendement importants obtenus avec IMPACT R et 84 B 57 étonnent, vu le faible niveau de la Rhynchosporiose. Mais l'écart type important dans cet essai amène à une certaine prudence.

Au regroupement des essais, le TRIMIDAC est significativement inférieur à la référence, mais il faut tenir compte de l'incidence des autres maladies dans certains essais.

6) CONCLUSIONS

Dans une année peu favorable à un développement important de la Rhynchosporiose, les produits se comportent de façon assez semblable à la référence, à l'exception de 84 A 57 et TRIMIDAC qui lui sont inférieurs.

Propositions : IMPACT R (DC), TRIMIDAC (pas de DC) :
Produits en deuxième année.

IMPACT R : Arrêt de l'expérimentation-Homologation.

TRIMIDAC : Résultats contradictoires avec ceux de 1983 où il n'avait été expérimenté que dans 2 essais seulement.
Refus d'Homologation.

SPORTAK FE (DC) : 1ère année
Poursuite de l'expérimentation.

SPORTAK 45 (pas de DC) : 1ère année
Arrêt de l'expérimentation - Homologation, compte tenu de l'expérimentation antérieure du SPORTAK.

REF.	ET. FOL.	% SURFACE ATTEINTE ET % FEUILLES ATTEINTES BASE DU LIMBE						OBSERVATIONS
		T 1		T 2		T 2 +		
		L	OR	L	OR	L	OR	
14-1	F4			8,9	2			Faible attaque F2, F1.
	F3			2,1		(90)		
	F2			0,1		(45)		
	F1					(19)		
21-1	F5	56,6						Attaque limitée à F3 et F2.
	F4	12,6						
	F3			16,8	58	35,8	65	
	F2			7,7	35	15,4	44	
21-2	F5	10,8	0	59,9	56,5(1)			Faible attaque surtout localisée à la base du limbe.
	F4	0,3	0	12,9	8,5(1)		76	
	F3			1,1		9,3	80	
	F2					7,5	63,5	
31-1	F2+F3	(8,2)						Très faible attaque F2, F1.
	F1+F2			(10,7)		(10,5)		
35-1	F4	(25)	5					Faible attaque F2, F1.
	F3	(8)	0					
	F2					3,9	85	
	F1					2,4		
49-1	F3			1,3	0	1,3	0	Très faible attaque
	F2			0	0	0	0	
	F1			0,5	0	0,05	1	
67-1	F4			10,7	52			Forte attaque base du limbe F3 et F2
	F3			0,3	21,5	16,7	93	
	F2				2	7,2	80,5	
	F1					3,1	22,5	
63-1	F4	7,6(88)		9,1		9,1	24	Pas d'évolution sur feuilles supérieures
				(92)				
	F3	0,6(24)		1(20)		1,6		
63-2	F4	14,8(88)		28,6		32,9		Pas d'évolution sur feuilles supérieures
				(92)				
	F3	3,2(48)		4,8		5,0		
				(56)				
93-1	F5	5,5(100)						Attaque importante à la base du limbe sur F3 et F2.
	F4	6,2 (100)		26,5				
	F3	2,1 (61)		0,7		69,4	96	
	F2					29,7	86	
	F1					11,3		

TABLEAU VI

( ) : Fréquence de feuilles atteintes.
(1) : Fréquence de feuilles atteintes à + 50 % à la base du limbe.

REF	NOTATION DATE	NOTATION ET.FOL	EEFICACITE (%) SPORTAK FE	SPORTAK 45	IMPACT R	84 A 57	84 B 57	TRIMIDAC	BAYLETON TOTAL	NOT. TEMOIN	SIGNIF. TRAIT.
14-1	T2+20	F 3	41 ab	40 ab	18* b	18* b	43 ab	29 ab	48 a	90c (2)	T H S
		F 2	62	73	47	60	82	62	69	45 (2)	
		F 1	84 ab	100 a	53 ab	63 ab	58 ab	74 ab	63 ab	19b (2)	S
21-1	T2+33	F 3	80 a	82 a	73 a	68 ab	82 a	58*b	77 a	35,8 c	T H S
		F 2	77 a	72 ab	56 cd	51 cd	73 ab	47*d	63 bc	15,4 e	T H S
21-2	T2 +18	F 3	73 a	78 a	61 a		44ab (1)	15*b	68 a	9,3 b	T H S
		F 2	97 a	99 a	97 ab		89 b (1)	50*c	96 ab	7,5 d	T H S
31-1	T2+45	F1 +F2	88 a	93 a	95 a	95 a	98 a	98 a	100 a	10,5b(2)	T H S
67-1	T2+20	F 3	61 ab	95 a	91 a	-31 b	91 a	88 a	64 ab	16,7ab	S
		F 2	79 a	100 a	93 a	-72*b	97 a	90 a	79 a	7,2 ab	S
63-1	T2+23	F 4	38 abc	25 bcd	13 cd	50 ab	61 a	27bcd	20 cd	9,1d	T H S
63-2	T2+32	F 4	43 ab	37 ab	20 abc	41 ab	34 ab	48 a	16 bc	32,9c	H S
		F 3	68 a	61 a	28 ab	68 a	63 a	56 a	31 ab	5 b	H S
93-1	T2+27	F 3	59 a	50 a	54 a	35 ab	60 a	20 ab	59 a	69,4 b	H S
		F 2	72 a	77 a	73 a	64 a	81 a	60 a	86 a	29,7 b	H S
		F 1	93 a	83 a	86 a	76 a	92 a	80 a	92 a	11,3 b	T H S
Moyenne F3	5 essais		66 a	66 a	63 a			39 a	64 a	27,2 b	T H S
	4 essais		65 a	65 a	63 a	37 a	70 a	41 a	63 a	31,7 b	H S
Moyenne F2	4 essais		77 a	81 a	74 a			59 a	80 a	15,0 b	T H S
	3 essais		74 a	78 a	71 a	41 ab	81 a	60 a	78 a	17,4 b	H S

ANALYSE STATISTIQUE : ARC SIN Vx

TABLEAU VII : Pourcentgge de surface foliaire atteinte par la Rhynchosporiose .

(1) : TILT C (2) : Fréquence de feuilles atteintes .

- : Significativement supérieur au témoin., = : Significativement supérieur à la référence, * : Significativement inférieur à la référence.

REF	NOTATION DATE	NOTATION ET. FOL	EFFICACITE (%) SPORTAK FE	SPORTAK 45	IMPACT R	84 A 57	84 B 57	TRIMIDAC	BAYLETON TOTAL	NOT TEMOIN	SIGNIF TRAIT.
14-1	T2+20	F1+F2+F3	97 a	99 a	94 a	86 a	92 a	88 a	94 a	44,5 b	T H S
21-1	T2+33	F 3	88 a	78 a	83 a	69 a	72 a	29*b	69 a	65 c	T H S
		F 2	91 a	91 a	93 a	91 a	80 a	73 a	89 a	44 b	T H S
21-2	T2+18	F 4	55 a	57 a	53 a		35 a(1)	9*b	45 a	76 b	T H S
		F 3	94 a	88 a	92 a		86 a(1)	42*b	94 a	80 c	T H S
		F 2	100 a	97 a	98 a		94 a(1)	45*b	93 a	63,5c	T H S
35-1	T2+22	F 2	61 a	50 ab	12 d	46 abc	40 abc	23 bcd	16 cd	85 d	T H S
67-1	T2+20	F 3	91 ab	96 a	81 ab	9*c	96 a	77 b	92 ab	93 c	T H S
		F 2	94 a	99 a	95 a	30*b	100a	82 a	95 a	88,5c	T H S
		F 1	98 a	98 a	91 a	80 a	98 a	98 a	98 a	22,5 b	T H S
63-1	T2+25	F 4	46 b	33 b	37 b	58 b	87 a	12 b	17 b	24 b	T H S
93-1	T2+27	F 3	70 a	49 abc	64ab	27*cd	45 abc	34 bcd	66 ab	96 d	T H S
		F 2	80 a	58 a	58 a	37 a	41 a	47 a	48 a	86 b	H S
Moyenne F3	4 essais		85 a	77 a	79 a			47*b	80 a	83,5c	T H S
	3 essais		82 a	74 a	75 a	31 a	70 a	49 a	76 a	84,7b	T H S
Moyenne F2	5 essais		83 a	76 a	67 ab			52 b	64ab	71,8 c	T H S
	4 essais		80 a	72 a	60 a	46 a	62 a	53 a	57 a	73,9 b	T H S

ANALYSE STATISTIQUE ; ARC SIN $\sqrt{x}$

TABLEAU VIII : Pourcentage de feuilles atteintes à la base du limbe.

(1) : TILT C

- : Significativement supérieur au témoin.
= : Significativement supérieur à la référence.
* : Significativement inférieur à la référence.

REF	NOTATION DATE	NOTATION ET.FOL.	EFFICACITE (%) SPORTAK FE	SPORTAK 45	IMPACT R	84 A 57	84 B 57	TRIMIDAC	BAYLETON TOTAL	NOT TEMOIN	SIGNIF. TRAIT
14-1	T2+20	F1+F2+F3	100 a	100 a	96 a	92 a	92 a	95 a	98 a	16,9 b	T H S
21-1	T2+33	F 3	92 a	87 a	91 a	85 a	83 a	66 a	87 a	53 b	T H S
		F 2	88 a	92 a	92 a	96 a	80 a	76 a	88 a	25 b	H S
21-2	T2+18	F 4	81 a	79 a	67 a		39b (1)	14* c	59 ab	64,5c	T H S
		F 3	99 a	99 a	96 a		94a(1)	61* b	99a	54 c	T H S
		F 2	100 a	100 a	100 a		100 a(1)	49* b	93 a	36 c	T H S
35-1	T2+22	F2	98 a	100 a	65 a	95 a	98 a	79 a	76 a	21,2 b	T H S
67-1	T2+20	F 3	97 a	100 a	94 a	18*b	99 a	92 a	99 a	73 b	T H S
		F 2	98 a	100 a	98 a	44*b	100 a	93 a	99 a	61,5c	T H S
93-1	T2+27	F 3	86 a	73 ab	89 a	41*b	85 a	42*b	85 a	66 c	T H S
		F 2	93 a	98 a	91 a	93 a	91 a	89 a	89 a	44 b	T H S
Moyenne F3	4 essais		94 a	90 a	92 a			66*b	93 a	61,5c	T H S
	3 essais		92 a	87 a	91 a	44 a	90 a	68 a	91 a	64,0b	T H S
Moyenne F4	5 essais		96 ab	98 a	92 ab			79 b	91 ab	37,5c	T H S
	4 essais		95 a	98 a	90 a	74 a	94 a	87 a	91 a	37,9b	T H S

ANALYSE STATISTIQUE : ARC SIN $V\bar{x}$

TABLEAU IX : Pourcentage de feuilles atteintes à + de 50% à la base du limbe.

(1) TILT C

- : Significativement supérieur au témoin.
* : Significativement inférieur à la référence .

REF	NOTATION		EFFICACITE (%)						NOT. TEMOIN	SIGNIF TRAIT.
	DATE	ET.FOL	SPORTAK FE	SPORTAK 45	IMPACT R	TILT C	TRIMIDAC	BAYLETON TOTAL		
21-2	T2 + 18	F 3 F 2	42 42	17 58	29 - 40	32 91	- 13 53	- 17 28	6,1 1,1	N S

ANALYSE STATISTIQUE : ARC SIN $\sqrt{x}$

TABLEAU X : Pourcentage de surface foliaire atteinte par l'Helminthosporiose .

REF	NOTATION		EFFICACITE (%)							NOT. TEMOIN
	DATE	ET.FOL	SPORTAK FE	SPORTAK 45	IMPACT R	84 A 57	84 B 57	TRIMIDAC	BAYLETON TOTAL	
49-1	T2 + 20		1	1	1	2	1	- 1	2	99 (1)
67-1	T2 + 20	F 3 F 2	0 - 70	17 60	-325 -217	- 8 11	- 258 0	-50 -61	- 8 62	3 2,7

(1) : Fréquence de feuilles atteintes .

TABLEAU XI : Pourcentage de surface foliaire atteinte par des "taches brunes"

REF	NOTATION		EFFICACITE (%)							NOT. TEMOIN	SIGNIF TRAIT.
	DATE	ET.FOL	SPORTAK FE	SPORTAK 45	IMPACT R	84 A 57	84 B 57	TRIMIDAC	BAYLETON TOTAL		
49-1	T2 + 20	F 3 F 2	37* c 60* b	85 ab 91 ab	99 a 99 a	74 *b 89 ab	90 ab 93 a	49* c 58*b	99 a 99 a	49,1 d 15 c	T H S T H S

ANALYSE STATISTIQUE : ARC SIN $\sqrt{x}$

TABLEAU XII : Pourcentage de surface foliaire couverte par l'oïdium.

- : Significativement supérieur au témoin.
* : Significativement inférieur à la référence.

REF	IMPORTANCE MALADIES	AUGMENTATION DE RENDEMENT (qx/ha)							R D T TEMOIN	ECART TYPE	SIGNIF. TRAIT.
		SPORTAK FE	SPORTAK 45	IMPACT R	84 A 57	84 B 57	TRIMIDAC	BAYLETON TOTAL			
14-1	R,Oïd,RN,Helm.	+ 5,3abc	+4,4*bc	+6,8ab	+ 3,6*c	+8,1 a	+3,6*c	+7,8a	60,4 d	1,1	T H S
21-1	R F3, F2	+ 5 a	+5,4 a	+4,3a	+ 1,8 ab	+ 5,2a	+2,8ab	+4,7 a	68,8b	1,5	S
21-2	R F3,F2, Helm.	+ 9,7 a	+ 9,7 a	+ 9,2 a		+11,2a(1)	+ 5,9	+12 a	54,8 b	2	T H S
31-1	R F2, F1	+ 5 ab	+ 4,2 ab	+ 9,6 a	+4,6 ab	+ 9,2 a	+ 2,3 ab	+6,9ab	56,9 b	2,7	S
35-1	R F2	+ 4,2	+ 2,4	+ 1,8	+ 3,9	+ 4	+ 3,2	+ 2,8	37,9	1,6	N S
49-1	R, TB, Oïd.	+ 2,6	+ 6,7	+ 8,9	+ 7,7	+ 7,5	+ 0,2	+ 7,5	66,2	3,1	S
93-1	R F3,F2,F1	+ 7,9 a	+ 5,4a	+ 5,2 a	+ 6,3 a	+ 7,1 a	+ 4,3a	+ 6 a	65,8b	1,2	T H S
Moyenne	7 essais	+ 5,7 a	+ 5,5a	+6,5 a			+3,2ab	+6,8a	58,7b	0,9	T H S
	6 essais	+ 5 ab	+ 4,8 ab	+6,1 a	+ 4,7 ab	+ 6,9 a	+2,7*b	+ 6 a	59,3 c	0,9	T H S

TABLEAU XIII : Rendements

REF	SPORTAK FE	SPORTAK 45	IMPACT R	TRIMIDAC	TILT C	BAYLETON TOTAL	TEMOIN
21 - 2	13,75	8	16,25	47,5	14,25	14,25	77,5

TABLEAU XIV : Pourcentage de surface parcellaire versée

- : Significativement supérieur au témoin.
* : Significativement inférieur à la référence.

D) - PROPOSITIONS D'ACTIONS POUR LA CAMPAGNE SUIVANTE :

Aucune proposition d'action émise par les Circonscriptions.

PROPOSITION DU RAPPORTEUR :

- Problème des seuils d'intervention : une certaine harmonisation parait souhaitable. A partir de quelles données sont établis les différents seuils actuellement préconisés ?